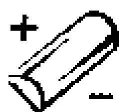
Carl Zeiss Ophthalmic Systems
Acuitus™ Automatic Refractor/Keratometer
Models 5000, 5010 and 5015

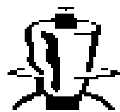


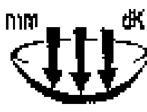
5-Language Edition

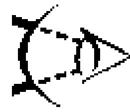
User Manual
Manuel d'utilisation
Manuale d'uso
Benutzerhandbuch
Manual del usuario

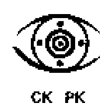












Carl Zeiss Ophthalmic Systems
Acuitus™ Automatic Refractor/Keratometer
Models 5000, 5010 and 5015
User Manual

5-Language Edition

English

Français

Italiano

Deutsch

Español

English

Français

Italiano

Deutsch

Español



Humphrey Systems
5160 Hacienda Drive
Dublin, California 94568
USA
925-557-4100
www.humphrey.com

In the United States call toll free: 1-877-486-7473
Outside the USA, contact your local Humphrey Systems Service Representative

Table of Contents

Safety

• To prevent electric shock and/or damage to the refractor, be sure to plug the instrument into a grounded outlet.
• Do not overload your AC outlet.
• Do not use a damaged cord or plug. Electrical shock or fire hazard may result. Call Customer Service for a replacement.
• Do not connect or disconnect the power cord or communication cables while the power is on.
• Always replace fuses with the same type and rating. Failure to do so may create a risk of fire.
• Do not use accessories that are not designed for this instrument. Use only those parts recommended by Humphrey Systems to achieve optimum performance and safety. Electrical accessories such as printer and monitor should comply with appropriate safety standards such as the IEC 601-1, CSA 601.1, and UL 2061.
• The instrument has ventilation openings at the bottom to allow the release of heat generated during operation. If these openings are blocked, built-up heat can cause failures, which may result in a fire hazard.
• Although the Acuitus is designed for continuous operation, it should be turned off if it is not being used for an extended period.
• This instrument is not anesthetic-proof. Do not use in the presence of flammable anesthetic since this may create a risk of explosion.
• The ACUITUS is classified as Type B, Class I equipment.
• The ACUITUS is an ORDINARY EQUIPMENT.
• The Acuitus complies with UL, CSA, and IEC safety requirements. It also complies with the requirements of the European medical device directive 93/42/EEC and is labeled with the "CE mark."

As with many electrical instruments, the Humphrey ACUITUS refractors generate radio frequency energy and may cause interference to radio, television reception, and other instruments. If so, the following measures may be necessary.

1. Plug the instrument into a different outlet so that the instrument and the receiving device are on different branch circuits.
2. Reorient the TV or radio antenna.
3. Reorient the instrument with respect to the TV or the radio.
4. Move the receiving device and the instrument away from each other.
5. Use only shielded communication cables.

The following symbols appear on the instrument:



Symbol located on power switch indicates that power is OFF.



Symbol located on power switch indicates that power is ON



Indicates the presence of uninsulated high voltage inside the instrument. Do not remove the instrument cover or parts.



Indicates that there are important operating and maintenance instructions included in the Users Guide.



Fuse rating



Series RS 232 communication port



Video output

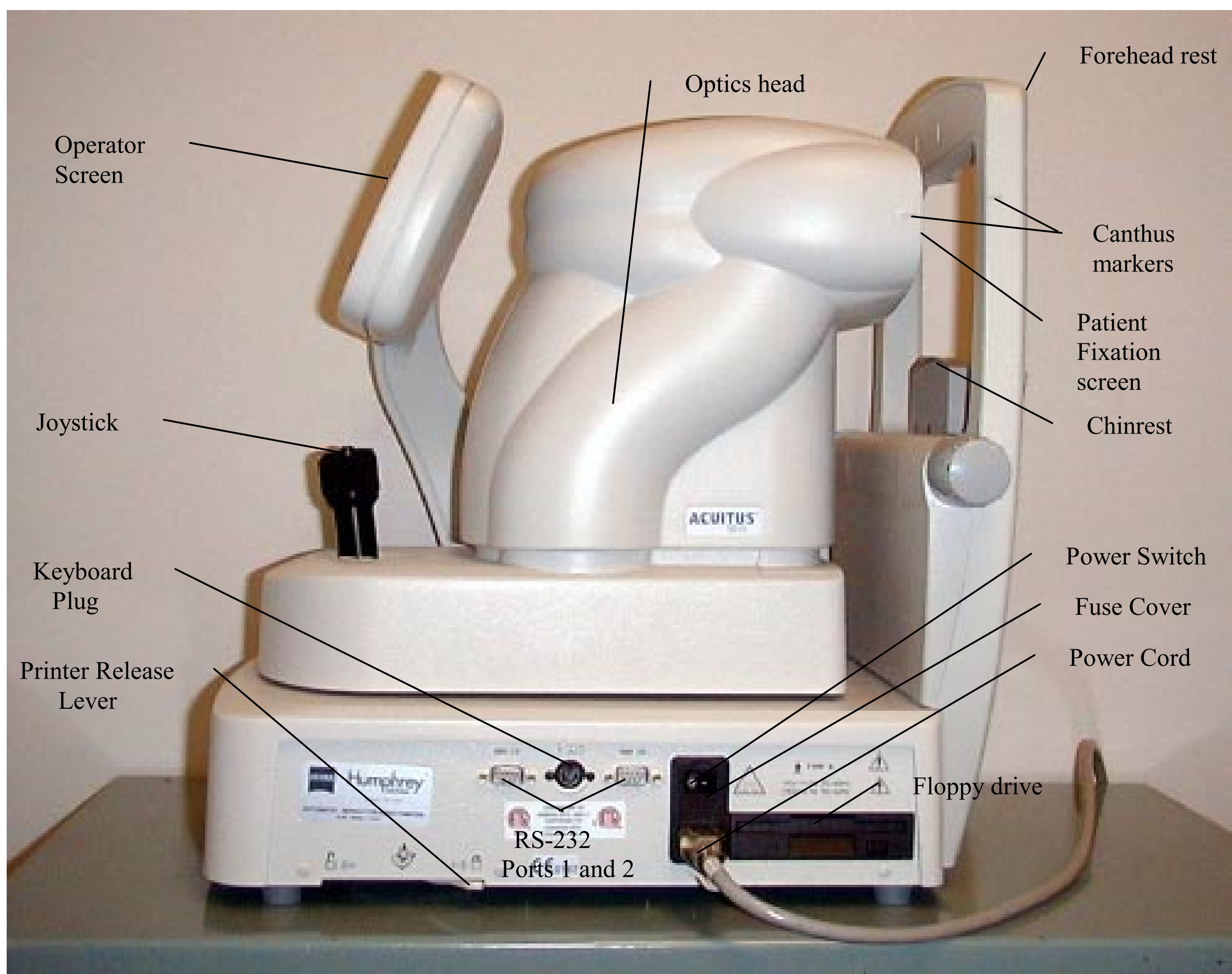


Type B ordinary patient applied part

Features of the Acuitus Refractors/ Keratometers

Take a minute to familiarize yourself with the instrument.

Sideview of the Acuitus



Installing the Acuitus

The Acuitus is easy to install.

1. Attach the power cord.
2. Plug the power cord into a grounded outlet and turn on the power switch.

Note: The floppy drive is to be used only when installing official Humphrey Acuitus software upgrades. It is not for patient data files or other software.

If You Move the Instrument

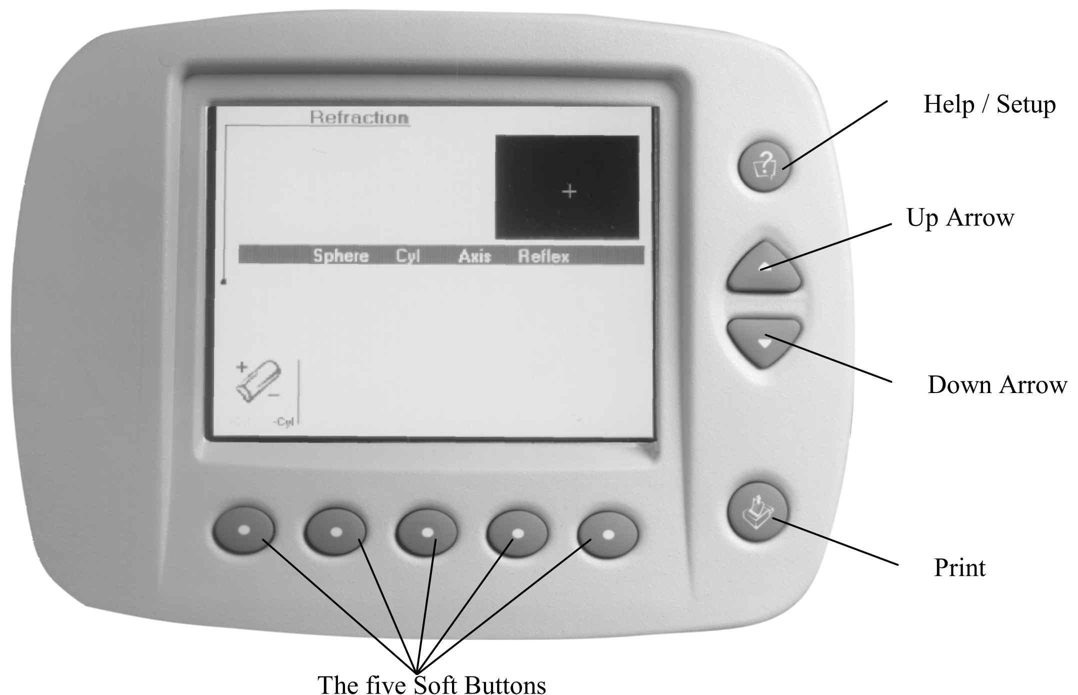
Always lock the optics head in place before you move the instrument. If you move it without locking the optics head, you could put it out of calibration. To lock the optics head, rotate the joystick counter clockwise until the head is fully lowered and locked in place.

Once the instrument has been moved and you are ready to use it, unlock and raise the optics head by rotating the joystick clockwise. Then check the instrument's calibration following the procedure described on page 17.

Important: Always pick up the Acuitus by the base. Never pick it up by the headrest or screen arm. Doing so could damage important components of the instrument.

The Acuitus Screen and Buttons

The Acuitus screen and buttons



The Acuitus has four buttons with permanent functions to the right of the screen. These are Help/Setup, the Up Arrow and Down Arrow, and Print.

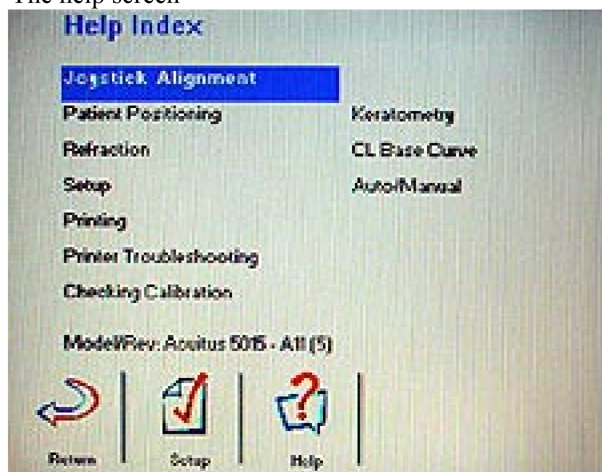
The five buttons underneath the screen are called soft buttons because they change function according to the icon that appears on the screen above them. When no icon appears above a button, the button has no function for that particular screen. (See the icon glossary on page 20.)

System Setup

Before you use the Acuitus for the first time, it is necessary to select the software settings you want to use for refraction, the printouts, and other features of the refractor.

Turn on the refractor and press the **Help/Setup** button that is just to the right of the screen. The help screen will appear.

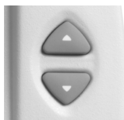
The help screen



Model 5000 does not have keratometry, CL Base Curve and Auto/Manual options.



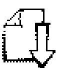
Then press the soft button below the **Setup** icon to bring up the first setup screen where you can view or change the system settings.



1.Use the Up Arrow and Down Arrow buttons to scroll through the options in each field. The last shown option will become the new default.



2. Use the button below the **Next** icon to move from one setup option to another.

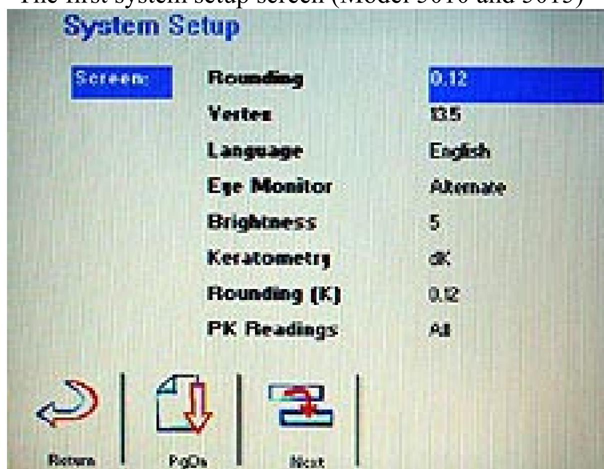


3. Press the button below the **Page Down** icon to reach the second setup screen where you can set the time and date and select printout options.



4. The **Return** icon takes you out of Setup. The last shown settings will become the new defaults.

The first system setup screen (Model 5010 and 5015)



Note: Model 5000 does not have Keratometry, Rounding (K) and PK readings options

Rounding Choose 0.12 or 0.25 for rounding refraction results. The default is **0.25** diopters.

Vertex Choose a vertex setting of 0, 10.5, 12.0, 13.5, 15.0 or 16.5 mm. The default is **13.5**.

Language The available languages are English, Danish, Dutch, French, German, Italian, Norwegian, Portuguese, Spanish, and Swedish.

Eye Monitor The position of the eye monitor on the refraction screen can alternate from right to left, depending on the eye being refracted, **Alternate**, or remain fixed on the left side if the operator prefers, **Stationary**.

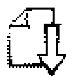
A third position of the eye monitor, **Full Screen**, allows a larger image of the eye to be displayed upon target detection for refraction. The default is **Full Screen**.

Brightness Adjust screen brightness from minimum to maximum, 1 to 5. The default is **5**.

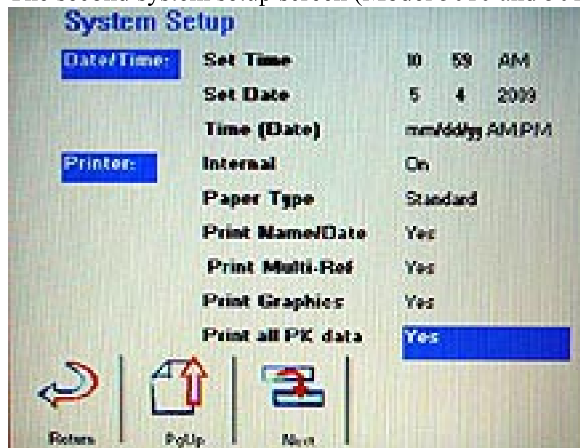
Keratometry Choose mm or dK. The default is dK (Model 5010 and 5015).

Rounding (K) Choose 0.12 or 0.25 for rounding keratometry results. The default is **0.25** diopters. (Model 5010 and 5015)

Peripheral K Readings Choose to measure the right (**Rt**) and left (**Lt**) peripheral points; or the right, left, superior, and inferior points (**All**). The default is **All**. (Model 5010 and 5015)


When you have made your selections, press the button under the **Page Down** icon to get to the second setup screen where you can select printer and time and date options.

The second system setup screen (Model 5010 and 5015)



Note: Model 5000 does not have Print all PK data option.

Set Time Press the Up Arrow and Down Arrow buttons until the correct time appears. **Next** will take you am/pm, which you can set with the arrow buttons.

Set Date Press the Up Arrow and Down Arrow buttons until you reach the correct date.

Time (Date) Choose the time and date format you would like to use for your records: d = day, m = month, y = year. You may also use a 24-hour clock, or the am/pm format.

Internal The refractor's internal printer can be turned **On** or **Off** with this option. The default is **On**.

Paper Type Select **Standard** or **Label** (adhesive paper). The default is **Standard**.

Print Name/Date

Yes tells the instrument to print a place for you to write the patient's name on the refraction printout. Both models print the date automatically. **No** omits name and date on the printout. The default is **Yes**.

Print Multi-Ref

If you select **Yes**, the Acuitus will print the results of all of the multiple refractive measurements it takes and print the average. If you select **No**, the **Acuitus** only prints the average of its measurements.

Print Graphic

The graphic depicts the focal length of the eye and the position of the image relative to the retina in a myopic, hyperopic, and/or astigmatic eye, depending on the patient's refraction. Select Yes or No.

When you have finished, you can press **Page Up** to go back to the first setup screen or press **Return**. When you press **Return**, the last shown settings will become the new defaults, and the Acuitus will take you to the start refraction screen.

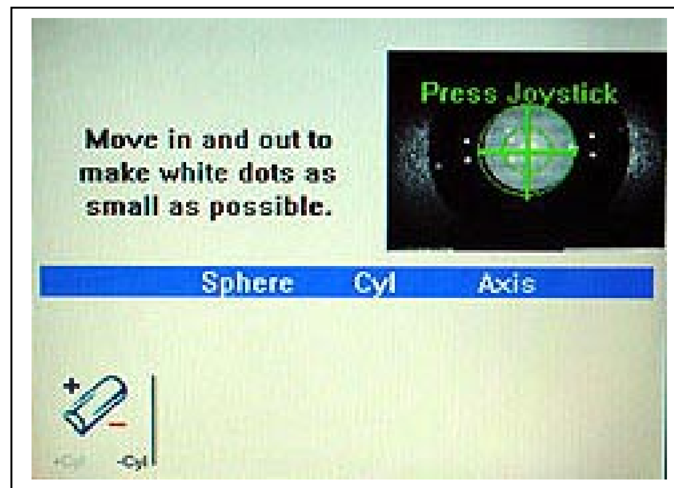
Positioning the Patient

Seat the patient comfortably. Raise or lower the power table until the Acuitus forehead rest is lined up with the patient's forehead. Ask the patient to place his or her forehead firmly and comfortably against the forehead rest while the chin rests on the chin rest. Raise or lower the chin rest until the patient's eye is at the same level as the eye position marker on the forehead rest

Important: For reasons of hygiene, be sure to wipe the forehead and chin rest with an alcohol swap after each patient.

Refraction: Model 5000

Model 5000 refraction results screen



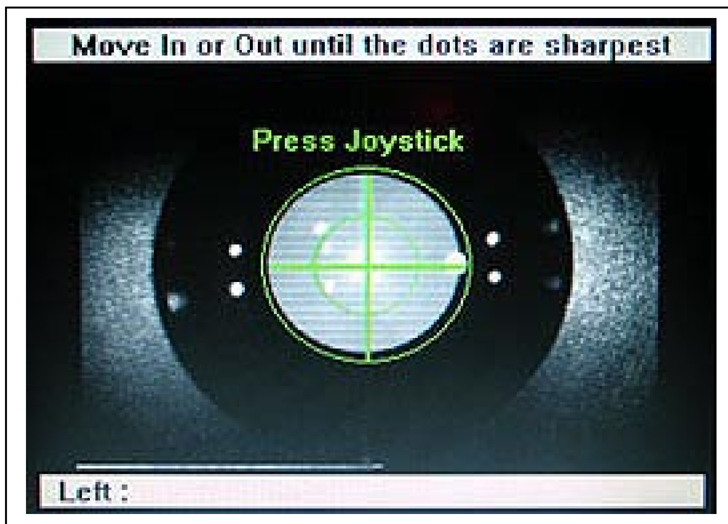
Taking refractive measurements with the Acuitus 5000 is easy.



1. Press the button under the icon to choose plus or minus cylinder. Your selection will appear in bold type.
2. Seat the patient at the instrument as described above. Instruct the patient to look at the basket of the hot air balloon.
3. Align the eye in the eye monitor as described on page 7.
4. As soon as the eye is aligned, the Acuitus will automatically begin to take multiple refractive measurements. Press the button on the top of the joystick to freeze the results.
5. Repeat the process for the other eye. Results for both eyes are shown on the same screen.
6. Press the Print button.

Note: The Acuitus is designed to operate in most lighting conditions. Subdued lighting is recommended for difficult patients or those with very small pupils. The use of mydriatics may make refraction possible with patients who cannot be measured otherwise because of very small pupils or cloudy media.

Aligning the eye, Model 5000



Align the Eye: Model 5000

Use the joystick to align the optics head.

- Rotating the joystick clockwise or counter clockwise raises and lowers the optics head.
- Pushing the joystick left or right moves the optics head left or right.
- Pulling or pushing the joystick moves the optics head forward and backward.

Watch the image in the eye monitor on the refraction screen as you use the joystick to move the optics head

Clearing Results to Re-refract

The last refraction for one or both eyes remains in the instrument's memory until another refraction is initiated or the five-minute time-out limit is passed. There are two ways to clear refraction data from the display immediately if you would like to re-refract an eye.

1. Reposition the optics head. If you have measured both eyes, moving the optics head back to the first eye will clear data for that eye and allow you to take another measurement. Results for the second eye will remain on the display unless the optics head is moved to that eye a second time.

2. Print results. Pressing the Print button prints out the examination results, clears the patient's data from the refractor, and prepares the instrument for the next patient.

Turning off the power also erases all stored refraction data.

The Model 5000 Printout

The Acuitus does not store a patient's measurements; you must print them out after each examination. You may print after each eye is measured, but most practitioners prefer to have the results for both eyes on a single printout.

The refraction results from the Acuitus 5000 can be printed out in the complete format or with some or all options suppressed. Use the setup screens to select or suppress options (see page 5). You may also choose to print results either on the standard paper or on an adhesive label that may be affixed to the patient's chart.

ZEISS Humphrey SYSTEMS

Acuitus 5000

NAME: ____________________

DATE: 5/4/2001

Vertex: 13.50 mm

Right
Objective

Sphere	Cyl	Axis
-2.00	-0.75	1
-2.00	-0.75	3
-2.00	-0.75	2
-2.00	-0.75	4
-2.00	-1.00	2
-2.00	-0.75	2

Sph Eq -2.25

Left
Objective

Sphere	Cyl	Axis
-2.75	-0.75	178
-2.75	-0.75	178
-2.75	-0.75	1
-2.75	-0.75	178
-3.00	-0.75	176
-2.75	-0.75	178

Sph Eq -3.00

Space to write in the patient's name (optional)

VD (Vertex Distance)

Refraction Results, Right Eye

Multiple sphere, cylinder, and axis measurements for the right eye (optional)

Average sphere, cylinder, and axis values

Refraction Results, Left Eye

Graphic (optional, shown on page 12). The printout graphic depicts the focal length of the eye and the position of the image relative to the retina in a myopic, hyperopic, myopic-astigmatic, or hyperopic-astigmatic eye, depending on the patient's refraction. This can be used to explain the refraction to the patient.

Refraction: Model 5010 and 5015

To take a refractive measurement with the Acuitus 5010 and 5015 make your choices on the refraction screen and follow the steps below. Your choices will appear in bold type on the screen.

To turn an option off completely — if you do not want to perform keratometry, for example — press the button until all of the choices appear in gray, not bold, type.



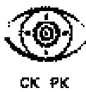
1. Select **Automatic** or **Manual** operation.



2. Press the button under the icon to select plus or minus cylinder.



3. Make sure refraction (**Ref**) is selected, not contact lens measurement (**CL**).



4. Press the button to select **CK** (central keratometry), both **CK** and **PK** (peripheral keratometry), or neither. Keratometry may be done as part of a refractive examination or separately. (See page 13 and 14 for more detailed instructions on keratometry.)

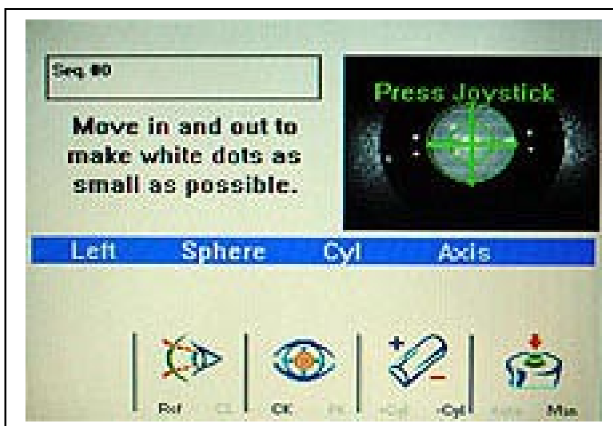
5. Seat the patient at the instrument as described on page 6.

6. Align the eye in the eye monitor by the method described on page 11. In the automatic mode, the Acuitus 5010 and 5015 will refract the eye and display the results as soon as the eye is aligned. If you have chosen the manual mode, press the button on the top of the joystick.

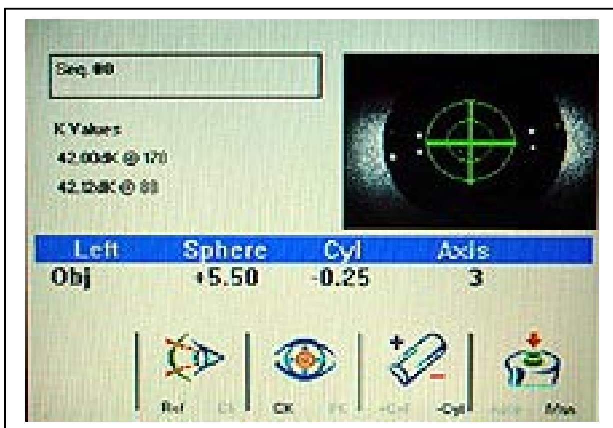
7. Move the optics head to the second eye and repeat the process.

8. Press the Print button if in Manual Mode.

Note: The Acuitus is designed to operate in most lighting conditions. Subdued lighting is recommended for difficult patients or those with very small pupils. The use of mydriatics may make refraction and keratometry possible with patients who cannot be measured otherwise because of very small pupils or cloudy media.



Model 5010 and 5015 start refraction screen



Model 5010 and 5015 refraction results screen

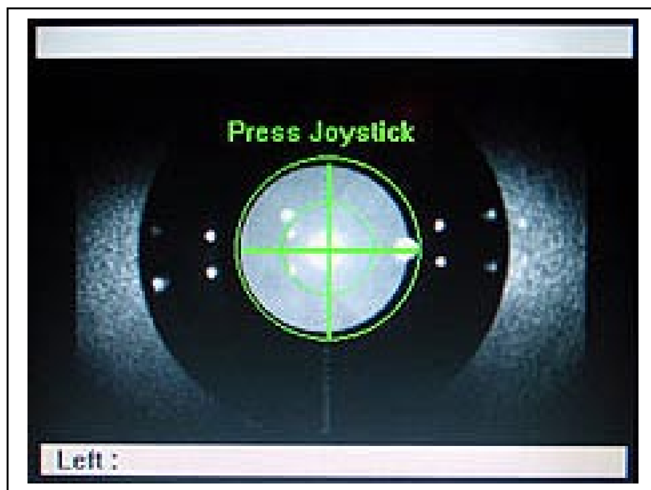
Align the Eye: Model 5010 and 5015

The Model 5010 and 5015 guides you with a green centering ring as you use the joystick to align the optics head.

• Rotating the joystick right or left raises and lowers the optics head.
• Pushing the joystick left or right moves the optics head left or right.
• Pulling or pushing the joystick moves the optics head forward and backward.

Instruct the patient to look at the basket of the hot air balloon. Locate the right eye and use the joystick to center the target within the patient's pupil. Move in or out following the prompt cue at the top of the display until "Focused" prompt appears. Then move (rotate) the joystick up and down, as well as right and left in order to center the target within the patient's pupil.

At this point, the target will turn green and automatically acquire a reading (Auto mode). If in Manual Mode, there will be a "Press Joystick" prompt on the screen.



Aligning the eye, Model 5010 and 5015

Automatic or Manual Mode

In the automatic mode, the Acuitus 5010/5015 will refract the eye. After measurement, the result is displayed. (See fig. page 10.) If you are using the manual mode, the Acuitus 5010/5015 will begin to take multiple refractive measurements as soon as the eye is aligned. Press the button on the top of the joystick when prompted in order to freeze the results and display them on the screen.

Clearing Results to Re-refract

The last refraction for one or both eyes remains in the instrument's memory until another refraction is initiated or the five-minute time-out limit is passed. There are two ways to clear refraction data from the display immediately if you would like to re-refract an eye.

1. Reposition the optics head. If you have refracted both eyes, moving the optics head back to the first eye will clear data for that eye and allow you to take another measurement. Results for the second eye will remain on the display unless the optics head is moved to that eye a second time.

2. Print results. Pressing the Print button prints out the examination results, clears the patient's data from the refractor, and prepares the instrument for the next patient.

Turning off the power also erases all stored refraction data.

The Model 5010/5015 Printout

The Acuitus does not store a patient's measurements; you must print them out after each examination. You may print after each eye is measured, but most practitioners prefer to have the results for both eyes on a single printout. (See sample printout)

Acuitus 5010/5015 results can be printed out in the complete format shown below or with some or all options suppressed. The name and date line can be suppressed, as can the multiple readings and the graphic. Use the setup screens to select or suppress options (see pages 4-5). You may also choose to use either standard paper or an adhesive label that may be affixed to a patient's chart.

ZEISS Humphrey SYSTEMS

Acuitus 5015

NAME: ____________

DATE: 5/4/2001

Vertex: 13.50 mm Seq. #: 1

Right
Objective

Sphere	Cyl	Axis
-3.25	-0.75	14
-3.25	-1.00	13
-3.25	-1.00	14
-3.50	-0.75	12
-3.25	-1.00	12
-3.25	-0.75	13

Sph Eq -3.50

Central K	DK	MM	Axis
	45.25	7.46	173
	45.50	7.40	83
Delta K	0.25	0.05	
Avg K	45.25	7.43	

Peripheral K
Apical Position
0.2 mm Temp
0.3 mm Inf

Apical K	DK	MM	Axis
	45.25	7.46	170
	45.75	7.39	80
Delta K	0.50	0.06	
Avg K	45.50	7.43	

	Ecc.	Shape Fact.	Axis
	0.5	0.22	170
	0.5	0.23	80
Avg.	0.5	0.22	

Left
Objective
Sphere Cyl Axis

(Partial printout)

VD *(Vertex Distance)*

***Refraction Results**, Right Eye*

***Multiple sphere**, cylinder, and axis measurements for the right eye (optional)*

***Average sphere**, cylinder, and axis values*

***Current Rx** (optional)*

***Graphic** (optional). The printout graphic depicts the focal length of the eye and the position of the image relative to the retina in a myopic, hyperopic, myopic-astigmatic, or hyperopic-astigmatic eye, depending on the patient's refraction. This can be used to explain the refraction to the patient.*

Central Keratometry Values

The apical K value is derived from the central and peripheral keratometry measurements and indicates the radius of curvature at the apex of the cornea.

Shape. A positive shape value means the cornea is flatter peripherally than centrally. A negative shape value means the cornea is flatter centrally than peripherally.

***Refraction Results**, Left Eye*
Refraction and keratometry results for the left eye are presented in the same format.

Keratometry: Model 5010 / 5015

Keratometry may be done as part of a refractive examination or separately. To perform keratometry only, push the **Ref/CL** button until neither choice is shown in bold type, indicating that both options are turned off.



1. Press the button to select **CK** (central keratometry), or both **CK** and **PK** (peripheral keratometry).



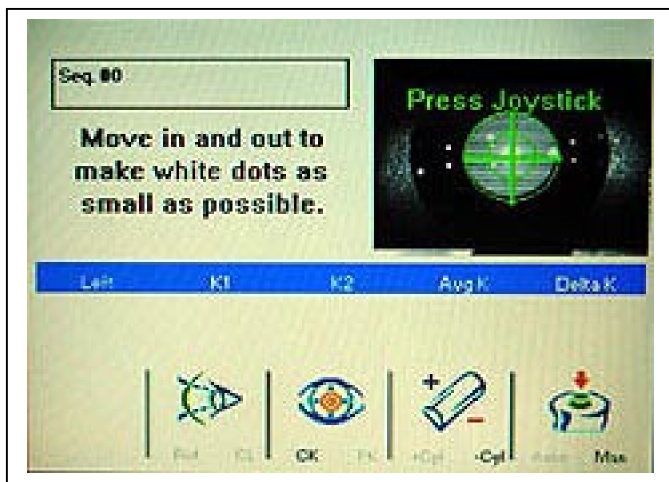
2. Select **Automatic** or **Manual** operation. The automatic mode is appropriate for central keratometry only. The Acuitus 5010 / 5015 will switch modes as it moves from central to peripheral keratometry if you begin in the automatic mode.

3. Seat the patient at the instrument as described on page 6.

4. For central keratometry, align the eye in the eye monitor as described on page 11. When you are performing peripheral keratometry, the prompts on the screen will tell you when to ask the patient to look at the fixation lights.

5. Move the optics head to the second eye and repeat the procedure.

6. Press the Print button.



5010/5015 Keratometry Screen
(Refraction Disabled)

Central Keratometry

If you are operating the Acuitus 5010/5015 in the automatic mode, it will take central keratometry measurements automatically and display the results as soon as the eye is aligned. When you follow refraction with central keratometry, the instrument will refract the eye and proceed automatically to keratometry. If you are using the manual mode, press the button on the joystick as soon as the eye is aligned.

Peripheral Keratometry

Because the patient must be asked to look at a series of four fixation targets, peripheral keratometry cannot be performed in the automatic mode. If you are using the automatic mode, the Acuitus 5010/5015 switches to the manual mode when it is time to take the peripheral measurements.

The screen prompt will tell you when to ask the patient to look at the first fixation target. Tell the patient to continue facing straight ahead and look at the first light. When the patient is looking at the target, push the button on the top of the joystick. The prompt will then tell you to ask the patient to look at the second target, and so on until all four measurements are complete.

Keratometry Printout Options

If both refraction and keratometry have been performed, the keratometry results appear on the printout after the refraction results with, again, the results for the right eye first (see the sample printout on page 12). If keratometry has been performed alone, the printout will show keratometry only.

Measuring a Contact Lens: Model 5010/5015

To measure a contact lens base curve:

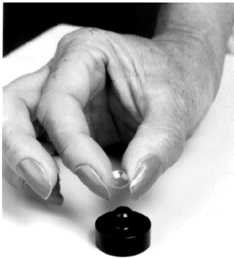


*Attach the assembly to the forehead re*st

1.Press the button under the **Ref/CL** icon to select **CL**.



Contact lens holder



2.Attach the test eye assembly to the forehead rest by inserting the tabs into the slots in the forehead rest and pushing down.

3.Put a drop of saline solution in the contact lens holder cup and position the lens on the cup with the concave side facing outward. Be sure that there are no air bubbles or water on the inside surface and that the lens is centered in the holder.



Contact lens holder

4.Fit the holder cup on the test eye assembly

5.Align the lens in the monitor until it is centered in the green circle.

6.Press Print to obtain a record of the results.

ZEISS Humphrey SYSTEMS

Acuitus 5015

NAME: ______________________

DATE: 5/4/2001

Vertex: 13.50 mm Seq. #: 1

CL Base Curve

Lens # __________

Central K	DK	MM	Axis
	42.00	8.02	180
	42.25	8.01	90
Delta K	0.25	0.01	
Avg K	42.00	8.01	

The Contact Lens Printout

Closest to the horizontal meridian
Closest to the vertical meridian
Average base curve value

Maintenance

Replacing the Printer Paper
The **Printer Not Ready** message appears on the screen when the paper supply is completely empty. To avoid the risk of losing patient data, it is better to change the paper roll when the red, end-of-roll, line appears along the edge of the printout.

If you run out of paper while you are printing patient data, you will be able to restart the printer after you have put in new paper. No patient data will be lost.

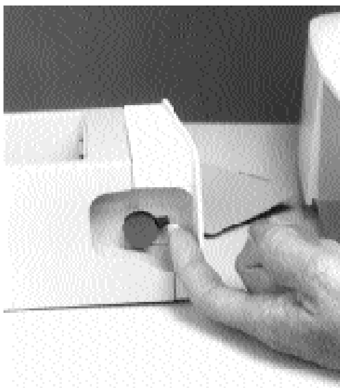
If you replace one type of paper with another, standard with label, for example, be sure to go back to the second setup screen (Press Help, then Setup, then Page Down) and change the paper type in the printer options.

Note: It is not necessary to turn off the power to replace the paper. If you do, you will lose any patient data that is currently stored in the instrument.

To replace the paper:

1. Push the printer lever on the side of the instrument (see page 1) to the unlocked position and slide the printer straight out of its housing.

2. Push the paper feed lever on the side of the printer forward to release pressure on the platen.



Printer lever moved to the unlocked position



Paper feed lever

3. Remove the cover on the paper tray and lift out the empty paper roll.

4. Put in a new paper roll, orienting it so that the paper feeds up from the bottom. Feed the paper through the slot until it comes out the front of the printer.

5. Relock (push back) the paper feed lever.



6. Gently push the printer back into place until it stops. Then return the printer lever on the side of the instrument to the lock position. Push the printer all the way in.

7. Press the Print button to test.

Checking Calibration

The calibration on the Humphrey Acuitus is very stable. However, calibration can be affected if the instrument is moved with the optics head unlocked, or if it is bumped or tipped. It is a good idea to check calibration once a week and after every time the instrument is moved.

Your Acuitus Accessory Kit includes a “test eye” piece that simulates a human eye with known measurements. To use this test eye piece to check the your refractor’s calibration:

1. Note the reference values marked on the test eye piece.

2. Attach the test eye assembly to the forehead rest by inserting the tabs into the slots on the forehead rest and pushing down.

3. Align the test eye in the monitor by moving the joystick as you do for a refraction.

4. Press the button on the top of the joystick to take a measurement if you are using manual mode. In automatic mode, the Acuitus will measure the test eye and display the results as soon as the test eye is aligned.



Test eye

5. Check to make sure that the measured values correspond with those marked on the test eye piece.

If the measured values do not match those of the test eye, check the alignment in the fixation window and take a second measurement. You should also make sure that the lens in the patient fixation window is not dirty (see below). If the instrument still seems to be out of calibration, call Humphrey Systems Customer Service.

Cleaning the Patient Fixation Window

Check the fixation window regularly for dust and smudges because a dirty lens can cause erroneous readings. Unusually high sphere or cylinder readings can be the result of dirt on the patient fixation window.

Note: The lens in the patient fixation window has a special coating that is easily scratched. Take care in cleaning it.

To clean the window, first use a camel hair brush to gently remove the dust from the lens. Then dampen a lintless camera lens tissue with a camera lens cleaning solution and gently wipe the lens surfaces to remove smudges or fingerprints.

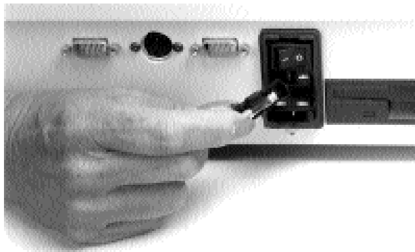
Cleaning the Screen and Outer Casing

Wipe the screen with a clean, dry cloth. Do not use any cleaner.
Clean dirt spots and dust from the outer casing with a clean cloth and mild detergent or isopropyl alcohol. Never spray detergent or alcohol directly on the casing.

For reasons of hygiene, be sure to wipe the forehead rest and the chin rest with an alcohol swap after each patient.

Changing the Fuses

Two fuses are located in the fuse box on the side of the instrument just above the on/off switch and the power cord attachment. Your Acuitus accessory kit contains two replacement fuses of the correct type and rating.
To change the fuses:
Turn the instrument off and unplug the power cord.
Use a small screwdriver to gently pry open the cover to expose the fuse holders (marked with an arrow).
Slide out each fuse holder and check the filament for breakage. Remove the defective fuse.



Insert a new fuse in the fuse holder. Slide the fuse holders back into the housing with the arrow pointing to the right. Push the cover up and in until it snaps in place. Plug in the power cord.

Caution: Use replacement fuses of the correct type and rating (T 2.0 slow blow, 250V). Failure to do so could damage the instrument.

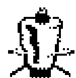
Error Messages

Printer not ready	Make sure there is paper in the printer and the paper feed lever is in the lock position. Make sure the printer is pushed all the way into the body of the instrument and is locked in position.
Unable to refract	Reposition the patient, make sure the eye is aligned, and try again.
Unable to initialize target motor	Turn the instrument off and on again. Try to take a measurement. If the problem persists, call Humphrey Systems Customer Service.
Unable to initialize refractor motor	Turn the instrument off and on again. Try to take a measurement. If the problem persists, call Humphrey Systems Customer Service.

Troubleshooting

Instrument does not come on	Make sure that the power cord is firmly plugged into the power cord attachment in the side of the instrument and is firmly plugged into an electrical outlet. Check fuses (see page 18).
Printer is not working	Check the second setup screen to make sure the printer is turned on. (Press Help, Setup, Page Down to reach Internal printer.) Check to see that there is paper in the printer and that it is properly installed. Make sure the paper feed lever is in the lock position. Check that the printer is pushed all the way into the body of the instrument and is locked in position. Check to see that the type of paper in the printer is the type specified (Label or Standard). (Press Help, Setup, Page Down to reach Paper Type on the second setup screen.)
Unusually high sphere and cylinder readings	This can be caused by a dirty patient fixation window. Clean the window carefully following the instructions on page 18.
Refraction errors with multiple patients	Check the instrument's calibration following the instructions on page 17.

Icon Glossary



Auto/Manual   automatic or manual operation



+Cyl / –Cyl   plus or minus cylinder



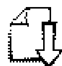
Ref/CL   refract



Ref/**CL**   measure contact lens base curve



Page Up



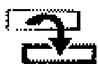
Page Down



Option /Setup



Return



Next



CK/PK central keratometry/peripheral keratometry



Data Entry



Retry Icon

Instrument Specifications

Refraction Measurement (Objective)

	Range	Increments
Sphere:	-20D to +20D	.12D, .25D
Cylinder:	0 to 7D	.12D, .25D
Axis:	0° to 180°	1°
Minimum Pupil:	2.5 mm	
Vertex Distance:	0.0, 10.5, 12.0, 13.5, 15.0, 16.5 mm	

Corneal Curvature (Keratometry) Measurement (Model 5010 and 5015)

Range:	30.00 to 60.00D	12D or .25D Increments
	5.60 mm to 11.20 mm	.01 mm Increments
Axis:	0° to 180°	(1° increments)
Central Keratometry:	At visual axis	
Base Leg Central:	2.6mm for 43.50 dK cornea	
Peripheral Keratometry:	25° off visual axis	
	Superior, Inferior, Nasal, Temporal	
Base Leg Peripheral:	6.8 mm for 43.50 dK cornea	

Charts

Fixation Target: Infinity color scene

Physical Dimensions

Height: 20" (513 mm) • Width: 10" (256 mm) • Depth: 15" (385 mm) • Weight: 46 lb (21 kg)

Operator Interface Output

Color LCD
Paper Size: 60 mm thermal paper, standard or with adhesive back (label)

Operator Interface Input

• On-screen icons keyed to soft key buttons
• Four hard keys

Hardware Interface

• ANSI Software Protocol: ANSI Z80.26–1996
• Two RS-232 serial communication ports (inactive)
• Keyboard plug (inactive)

Operating Conditions

+10 °C to 40 °C (50 °F to 104 °F)
30% to 75% relative humidity
700 hPa to 1060 hPa atmospheric pressure

Transport and Storage Conditions

-40 °C to + 70 °C ambient temperature
10% to 100% relative humidity
500 hPa to 1060 hPa atmospheric pressure

Electrical

Line Voltage:	115V/230V˜
Frequency:	50 – 60 Hz single phase
Current:	2A @ 115V, 1A @ 230V
Fuse Rating:	T2.0, 250V, 5 x 20mm
Leakage Current:	Less than 0.5mA

Certifications

MDD, UL 2601-1, CSA-601.1

Warranty

For one year from the date of delivery to the original purchaser, Seller warrants its Acuitus (the "instrument") to be free from defects in material and workmanship. In the event of failure, Seller's obligation is limited to repairing or replacing on an exchange basis parts which have been promptly reported by the Purchaser during the warranty period as being defective and are so found by Seller upon inspection. The procedure for warranty claims shall be as follows: when the Purchaser believes the instrument defective, the Purchaser shall promptly report the defect to the Seller. The Seller shall repair the Acuitus in the Seller's repair depot. All shipping costs will be paid by the Seller, unless the Purchaser's Acuitus is found upon inspection not to be eligible for repair under this warranty, in which case the Purchaser shall be responsible for one-half of the shipping costs. The warranty covers all parts, labor, shipping and expenses for the warranty period (country specific).

If the instrument is determined to be ineligible for repair under the warranty, Seller will so notify Purchaser, and repairs desired by Purchaser will be performed at Seller's normal rates. All replaced parts become the property of the Seller. A loaner instrument may be available while Purchaser's instrument is being repaired. All shipping costs for loaner instruments to be borne by Purchaser.

The warranty does not cover consumable items such as operating supplies, paper, ribbons, bulbs, and manuals, and will not apply if repair or parts replacement is required because of accident, neglect, misuse, transportation, or causes other than ordinary use, or supplies that do not meet the proper operating specifications of the Seller. The warranty does not apply if software unapproved by the Seller is used in the instrument. This warranty does not apply to any articles that have been repaired or altered except by the Seller.

Every reasonable effort has been made to ensure that the product manuals and promotional materials accurately describe the instrument's specifications and capabilities at the time of publication. However, because of ongoing improvements and product updates, the Seller cannot guarantee the accuracy of printed materials after the date of publication and disclaims liability for changes, errors, and omissions. Seller shall in no event be liable to Purchaser for loss of profits, loss of use or consequential damages caused by the Purchaser's failure to fulfill the Purchaser's responsibilities as to proper installation, use, management and supervision of the instrument. This warranty shall apply only to the original Purchaser and shall not, in any way, be transferable or assignable.

The foregoing warranty is in lieu of all warranties, express or implied, including, but not limited to, the implied warranty of merchantability or warranty of fitness for a particular purpose. (All Specifications are subject to change without notice.)

Service Contract

A Warranty Extension Agreement (Service Contract) is available after the one-year warranty period expires and may be purchased at any time. This Warranty Extension is for one year and is subject to the Terms and Conditions applicable to the specific instrument. Please contact Customer Service for details.

Humphrey Systems
5160 Hacienda Drive
Dublin, California 94568
Etats-Unis
925-557-4100
www.humphrey.com

Aux Etats-Unis, appelez notre numéro vert : 1-877-486-7473
Dans les autres pays, prenez contact avec le représentant local de Humphrey Systems

Français

Table des matières

Sécurité

• Brancher le réfractomètre à une prise de courant reliée à la terre pour éviter toute électrocution et/ou endommagement de l'instrument.
• Ne pas dépasser la capacité de la prise de courant.
• Ne pas utiliser un cordon électrique ou une prise endommagée sous risque de causer une électrocution ou un incendie. Appeler le service après vente pour un remplacement.
• Ne pas brancher ou débrancher le câble d'alimentation ou de communication lorsque l'instrument est sous tension.
• Toujours utiliser des fusibles de rechange de même type et de même calibre pour éviter un risque d'incendie.
• Ne pas utiliser des accessoires qui n'ont pas été conçus pour cet instrument. Utiliser uniquement les pièces recommandées par Humphrey Systems pour obtenir les meilleures performances en toute sécurité. Les accessoires électriques comme l'imprimante et le moniteur doivent être conformes aux normes de sécurité telles que IEC 601-1, CSA 601.1 et UL 2061.
• Le bas de l'instrument comporte des orifices de ventilation permettant le dégagement de la chaleur générée durant son fonctionnement. Si ces orifices sont obstrués, la chaleur accumulée peut provoquer des pannes susceptibles d'entraîner un risque d'incendie.
• L'ACUITUS a été conçu pour un fonctionnement en continu, mais il est préférable de l'éteindre s'il n'est pas utilisé pendant une période de temps prolongée.
• Cet instrument ne résiste pas aux anesthésiques. Ne pas utiliser en présence d'anesthésiques inflammables pour éviter un risque d'explosion.
• L'ACUITUS est classifié comme un instrument de Type B, Classe I.
• L'ACUITUS est un APPAREIL ORDINAIRE.
• L'ACUITUS est conforme aux consignes de sécurité imposées par l'UL, le CSA et l'IEC américains ainsi qu'à la directive européenne 93/42/EEC et il porte la « marque CE ».

Comme de nombreux instruments électriques, les réfractomètres de l'ACUITUS Humphrey génèrent une énergie de radiofréquence et peuvent causer des interférences avec la réception radio, télévisuelle et d'autres instruments. Si tel est le cas, procéder comme suit.

1. Brancher l'instrument dans une autre prise de courant de manière à ce que l'instrument et l'appareil récepteur se trouvent sur des dérivations différentes.
2. Réorienter l'antenne de télévision ou de radio.
3. Réorienter l'instrument par rapport à la télévision ou à la radio.
4. Eloigner l'appareil récepteur et l'instrument l'un de l'autre.
5. Utiliser uniquement des câbles de communication blindés.

Les symboles suivants apparaissent sur l'instrument :



Symbole apparaissant sur l'interrupteur Marche/Arrêt indiquant que l'appareil est sous tension (ON).



Indique la présence de tensions importantes non isolées à l'intérieur de l'instrument. Ne pas enlever le couvercle ou des pièces de l'instrument.



Indique la présence d'importantes directions relatives à l'utilisation et à l'entretien dans le Manuel d'utilisation.



Calibre de fusibles



Port de communication série RS 232



Sortie vidéo



Pièce de Type B appliquée sur patient ordinaire

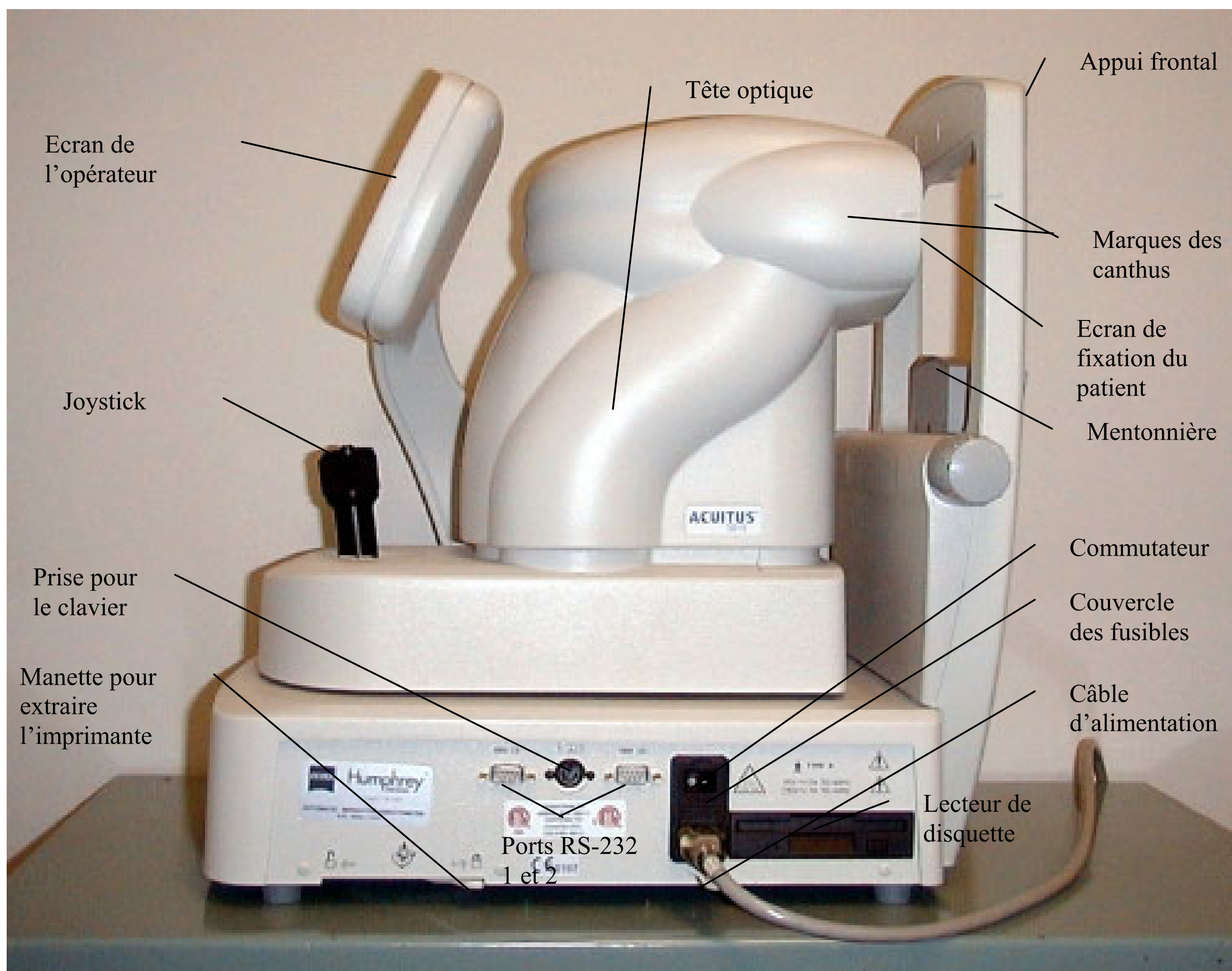
Français

Caractéristiques des réfracto/kératomètres ACUITUS

Il est important de prendre le temps de se familiariser avec l'instrument.

Français

Vue latérale de l'ACUITUS



Installation de l'ACUITUS

L'ACUITUS est facile à installer.

1. Relier le câble d'alimentation.
2. Brancher le câble d'alimentation à une prise de terre et mettre l'interrupteur d'alimentation en position allumée.

Remarque : Le lecteur de disquette doit être utilisé uniquement pour installer les mises à jour officielles du logiciel Humphrey ACUITUS et non pas pour les fichiers de données du patient ou d'autres logiciels.

Déplacement de l'instrument

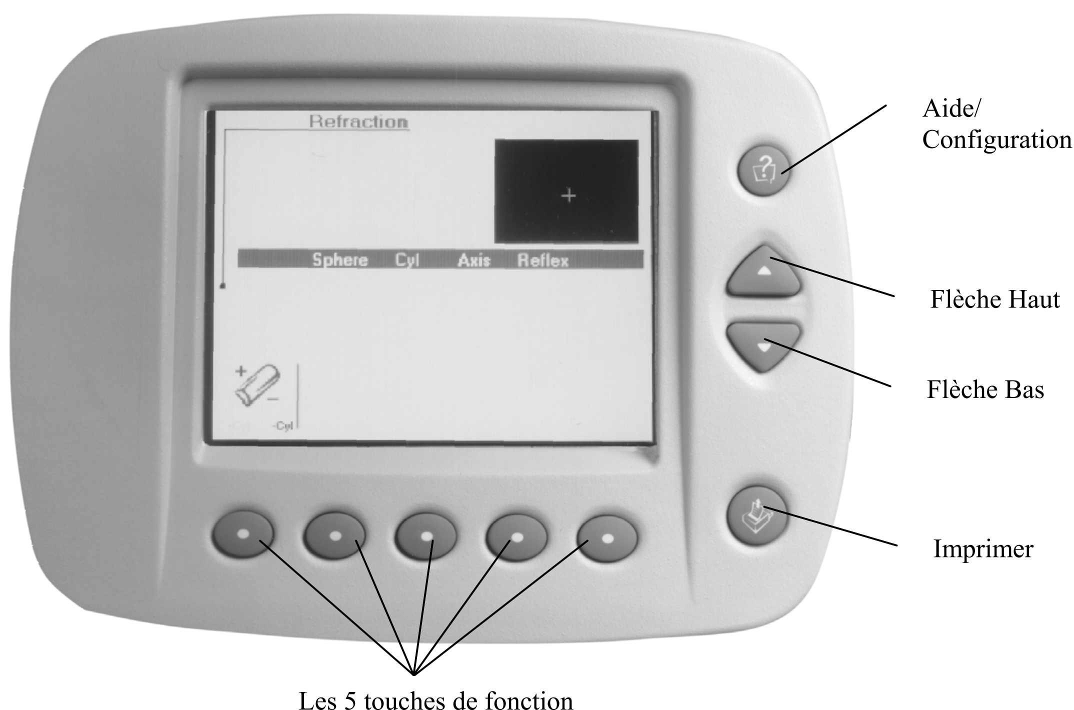
En cas de déplacement de l'instrument, toujours bloquer la tête optique avant de déplacer l'instrument. S'il est déplacé sans bloquer la tête optique, l'étalonnage peut se trouver accidentellement modifié. Pour bloquer la tête optique, faire pivoter le joystick vers la gauche jusqu'à ce que la tête soit complètement abaissée et bloquée sur place.

Lorsque l'instrument a été déplacé et que l'utilisateur est prêt à l'utiliser, débloquer et relever la tête optique en faisant pivoter le joystick vers la droite. Vérifier ensuite l'étalonnage de l'instrument en suivant la procédure décrite à la page 17.

Important : Soulever toujours l'ACUITUS par la base. Ne jamais le soulever par la tête optique ou par le bras de l'écran sous risque d'endommager d'importants composants de l'instrument.

L'écran et les touches de l'ACUITUS

L'écran et les touches de l'ACUITUS



Français

L'ACUITUS est muni de quatre touches de fonctions permanentes sur la droite de l'écran. Ce sont les touches Aide/Configuration, la Flèche Haut, la Flèche Bas et Imprimer.

Les cinq touches situées sous l'écran sont appelées touches de fonction parce qu'elles changent de fonction suivant l'icône qui apparaît sur l'écran au-dessus d'elles. Lorsqu'aucune icône n'apparaît au-dessus d'une touche, cette touche n'a pas de fonction pour cet écran particulier. (Voir le glossaire d'icônes à la page 20.)

Configuration du système

Avant d'utiliser l'ACUITUS pour la première fois, il est nécessaire de choisir les paramètres du logiciel à utiliser pour la réfraction, les imprimés et les autres caractéristiques du réfractomètre.

Allumer le réfractomètre et appuyer sur la touche **Aide**/**Configuration** qui se trouve juste à droite de l'écran. L'écran Aide apparaît.

L'écran Aide



Le modèle 5000 n'offre pas les options de kératométrie, de courbure de base LC et Auto/Manuel.



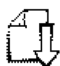
Appuyer ensuite sur la touche de fonction située sous l'icône **Configuration** pour faire apparaître le premier écran de configuration où l'on peut voir ou changer les paramètres du système.



1. Utiliser les touches Flèche Haut ou Flèche Bas pour faire défiler les options dans chaque champ. La dernière option affichée deviendra le nouveau paramètre par défaut.



2. Utiliser la touche située sous l'icône **Suivant** pour passer d'une option de configuration à l'autre.

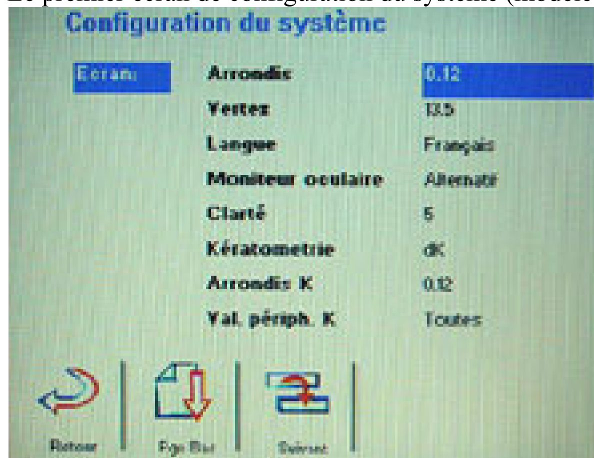


3. Appuyer sur la touche située sous l'icône de **Défilement vers le bas** pour afficher le second écran de configuration d'où l'on peut régler l'heure et la date et sélectionner les options d'impression.



4. **Retour** permet de sortir de la configuration. Les derniers réglages affichés deviendront les nouveaux paramètres par défaut.

Le premier écran de configuration du système (modèles 5010 et 5015)



Remarque : Le modèle 5000 n'offre pas les options de kératométrie, d'arrondis (K) et de KP.

Arrondis Choisir 0,12 ou 0,25 pour arrondir les résultats de la réfraction. La valeur par défaut est de **0,25** dioptres.

Vertex Choisir une valeur de vertex de 0, 10,5, 12,0, 13,5, 15,0 ou 16,5 mm. La valeur par défaut est **13,5**.

Langue Les langues disponibles sont l'anglais, le danois, le néerlandais, le français, l'allemand, l'italien, le norvégien, le portugais, l'espagnol et le suédois.

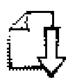
Moniteur de visée La position du moniteur de visée sur l'écran de réfraction peut basculer de droite à gauche selon l'œil mesuré, **Alternatif** ou rester immobile sur le côté gauche, **Immobile**. Une troisième position du moniteur de visée, **Plein écran**, permet l'affichage d'une image de l'œil plus grande lors de la détection de cible pour réfraction.
Plein écran est la position par défaut.

Luminosité Ajuster la luminosité de l'écran du minimum au maximum, 1 à 5. La valeur par défaut est **5**.

Kératométrie Choisir mm ou dK. L'unité par défaut est dK, pour l'affichage à l'écran.
Modèles 5010 et 5015

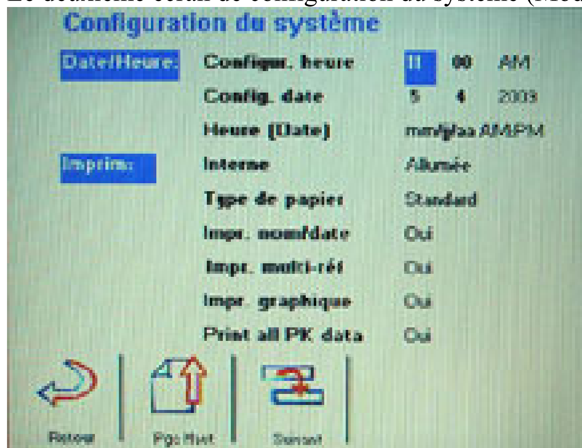
Arrondis (KER)
Choisir 0,12 ou 0,25 pour arrondir les résultats de kératométrie. La valeur par défaut est **0,25** dioptres. (Modèles 5010 et 5015)

Valeurs périphériques K
Choisir de mesurer les points périphériques de droite (**Rt**) ou périphériques de gauche (**Lt**) ; ou les points inférieurs, supérieurs, droite et gauche (**Toutes)**. Le choix par défaut est **Toutes**. (Modèles 5010 et 5015)



Une fois que ces sélections ont été établies, appuyer sur la touche sous l'icône **Défilement vers le bas** pour accéder au deuxième écran de configuration d'où l'on peut choisir les options pour l'imprimante, l'heure et la date.

Le deuxième écran de configuration du système (Modèles 5010 et 5015)



Remarque : Sur le modèle 5000, l'option d'impression des données de kératométrie périphérique (Print all PK data) n'est pas disponible.

Français

Configuration de l'heure
Appuyer sur les touches Flèche Haut et Flèche Bas jusqu'à ce que l'heure correcte apparaisse. Pour régler AM/PM (MATIN/SOIR), utiliser les touches flèches.

Configuration de la date
Appuyer sur les touches Flèche Haut et Flèche Bas jusqu'à ce que la date correcte apparaisse.

Heure (Date) Choisir le format désiré pour l'heure et la date à utiliser pour les archives : j = jour, m = mois, a = année. On peut utiliser une horloge de 24 heures ou le format AM/PM.

Interne Avec cette option, l'imprimante interne du réfractomètre peut être allumée ou éteinte. Le choix par défaut est **Allumée**.

Type de papier Choisir **Standard** ou **Etiquette** (papier adhésif). Le choix par défaut est **Standard**.

Impression de Nom/Date
Oui indique à l'instrument de laisser un espace sur l'imprimé de réfraction pour écrire à la main le nom du patient. Ces deux modèles impriment la date automatiquement. **Non** n'imprime pas le nom et la date sur l'imprimé. Le choix par défaut est **Oui**.

Impression Multi-Ref
Si vous choisissez **Oui**, l'ACUITUS imprime les résultats de toutes les mesures de réfraction qu'il prend ainsi que la moyenne des mesures. Si vous choisissez **Non**, il imprime uniquement la moyenne des mesures.

Impression graphique
Le graphique montre la longueur focale de l'œil et la position de l'image par rapport à la rétine chez un patient atteint de myopie, hypermétropie et/ou d'astigmatisme, selon la réfraction du patient. Sélectionner Oui ou Non.

Une fois ces paramètres installés, on peut appuyer sur **Défilement vers le haut** pour retourner au premier écran de configuration ou appuyer sur **Retour**. Lorsque l'on appuie sur **Retour**, les derniers réglages affichés deviennent les paramètres par défaut et ACUITUS affiche l'écran de départ de la réfraction.

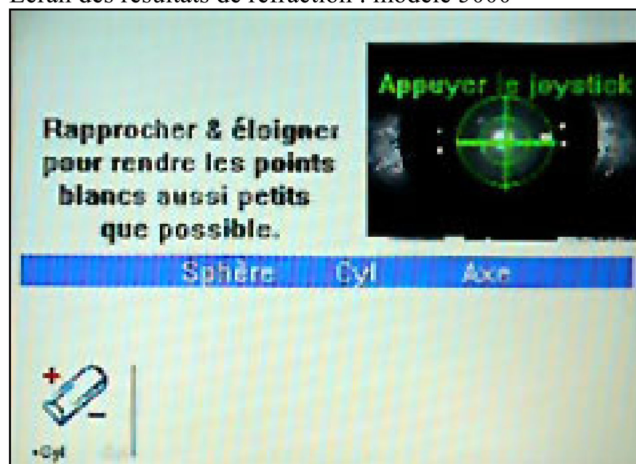
Installation du patient

Faire asseoir le patient confortablement. Relever ou abaisser la table jusqu'à ce que l'appui frontal de l'ACUITUS soit aligné avec le front du patient. Demander au patient de placer son front fermement et confortablement contre l'appui frontal tandis que son menton repose sur la mentonnière et de fixer la montgolfière sans essayer de la distinguer clairement. Monter et descendre la mentonnière jusqu'à ce que le canthus du patient soit au même niveau que l'indicateur de la position oculaire sur l'appui frontal.

Important : Par mesure d'hygiène, essuyer l'appui frontal avec un linge propre après chaque patient.

Réfraction : modèle 5000

Ecran des résultats de réfraction : modèle 5000



La prise de mesures de réfraction est facile avec l'ACUITUS 5000.



1. Appuyer sur la touche sous l'icône pour choisir le cylindre plus ou moins. La sélection apparaîtra en rouge. Et lui demander de fixer la montgolfière.

2. Faire asseoir le patient devant l'instrument comme décrit ci-dessus. Demander au patient de regarder le panier de la montgolfière

3. Aligner l'œil dans le moniteur de visée comme décrit à la page 7.

4. Aussitôt que l'œil est aligné, l'Acuitus commence à prendre de nombreuses mesures de réfraction automatiquement. Appuyer sur le bouton à l'extrémité du joystick pour figer le résultat, en mode manuel.

5. Recommencer la procédure pour l'autre œil. Les résultats pour les deux yeux sont affichés sur le même écran.

6. Appuyer sur la touche Imprimer.

Français

Remarque : L'ACUITUS est conçu pour fonctionner dans la plupart des conditions d'éclairage. Une lumière tamisée est recommandée pour les patients difficiles ou ceux qui présentent de très petites pupilles. L'usage de mydriatiques rend la réfraction possible chez les patients qui ne peuvent pas être examinés autrement en raison de leurs très petites pupilles ou d'un milieu oculaire trouble.

Alignement de l'œil, modèle 5000



Français

Alignement de l'œil : modèle 5000

Utiliser le joystick pour aligner la tête optique.

- La rotation du joystick à droite ou à gauche relève ou abaisse la tête optique.
- Le déplacement du joystick vers la gauche ou vers la droite déplace la tête optique vers la gauche ou vers la droite.
- Le déplacement du joystick vers l'avant ou vers l'arrière déplace la tête optique vers l'avant ou vers l'arrière.

Observer l'image dans le moniteur de visée sur l'écran de réfraction tout en déplaçant le joystick pour déplacer la tête optique.

Effacement des résultats pour une nouvelle mesure

La dernière réfraction pour un œil ou les deux yeux reste en mémoire dans l'instrument jusqu'à la réfraction suivante ou qu'un délai de cinq minutes s'est écoulé. Il existe deux façons d'effacer immédiatement les données de réfraction de l'écran si l'on désire mesurer de nouveau un œil.

1. Repositionner la tête optique. Si les deux yeux ont été mesurés, le déplacement de la tête optique de nouveau sur le premier œil permet d'effacer les données pour cet œil et de procéder à une nouvelle mesure. Les résultats du deuxième œil resteront affichés à moins de déplacer la tête optique sur cet œil une deuxième fois.

2. Imprimer les résultats. Appuyer sur la touche Imprimer imprime les résultats de l'examen, efface du réfractomètre les données du patient et prépare l'instrument pour le patient suivant.

Mettre l'appareil hors tension efface également toutes les données de réfraction en mémoire.

Français

Impression du modèle 5000

L'ACUITUS n'enregistre pas les mesures d'un patient ; il faut les imprimer après chaque examen. On peut imprimer après avoir mesuré chaque œil, mais la plupart des praticiens préfèrent avoir les résultats des deux yeux sur le même imprimé.

Les résultats de réfraction de l'ACUITUS 5000 peuvent être imprimés en format complet indiqué ci-dessous ou avec certaines ou toutes les options supprimées. Utiliser les écrans de configuration pour sélectionner ou supprimer des options (voir page 5). On peut aussi choisir d'imprimer les résultats sur du papier normal ou sur une étiquette adhésive à coller sur le dossier du patient.

ZEISS Humphrey SYSTEMS

Acuitus 5000

NOM: ____________

DATE: 5/4/2001

Vertex: 13.50 mm

Droit
Objectif

Sphère	Cyl	Axe
-2.00	-0.75	1
-2.00	-0.75	3
-2.00	-0.75	2
-2.00	-0.75	4
-2.00	-1.00	2
-2.00	-0.75	2

Moy. -2.25

Gauche
Objectif

Sphère	Cyl	Axe
-2.75	-0.75	178
-2.75	-0.75	178
-2.75	-0.75	1
-2.75	-0.75	178
-3.00	-0.75	176
-2.75	-0.75	178

Moy. -3.00

Espace pour inscrire le nom du patient (facultatif)

DV (Distance Vertex)

Résultats de la réfraction objective de l'œil droit

Multiples mesures de la sphère, du cylindre et de l'axe de l'œil droit (facultatif)

Valeurs moyennes de la sphère, du cylindre et de l'axe

Résultats de la réfraction objective de l'œil gauche

Graphique (facultatif, voir page 12). L'imprimé du graphique montre la longueur focale de l'œil et la position de l'image par rapport à la rétine d'un œil myope, hypermétrope, myope-astigmate ou hypermétrope-astigmate, suivant la réfraction du patient. Ce graphique est utile pour expliquer la réfraction au patient.

Réfraction : modèles 5010 et 5015

Pour prendre une mesure de réfraction à l'aide de l'ACUITUS 5010 ou 5015, procéder aux sélections sur l'écran de réfraction et suivre les étapes ci-dessous. Les choix apparaîtront en caractères gras sur l'écran.

Pour désactiver complètement une option (si l'on ne désire pas réaliser une kératométrie par exemple), appuyer sur la touche jusqu'à ce que les choix apparaissent en gris et non pas en caractères gras.



1. Sélectionnez le mode **Automatique** ou **Manuel**.



2. Appuyer sur la touche sous l'icône pour choisir le cylindre plus ou moins.



3. S'assurer que la réfraction (**Réf**) est sélectionnée et non la mesure de la lentille de contact (**LC**).



4. Appuyer sur la touche pour sélectionner **KC** (kératométrie centrale), **KC** et **KP** (kératométrie périphérique) ensemble ou aucune. La kératométrie peut être réalisée en tant qu'examen de réfraction ou séparément. (Voir pages 13 et 14 pour des instructions plus détaillées sur la kératométrie.)

5. Faire asseoir le patient devant l'instrument comme décrit à la page 6.

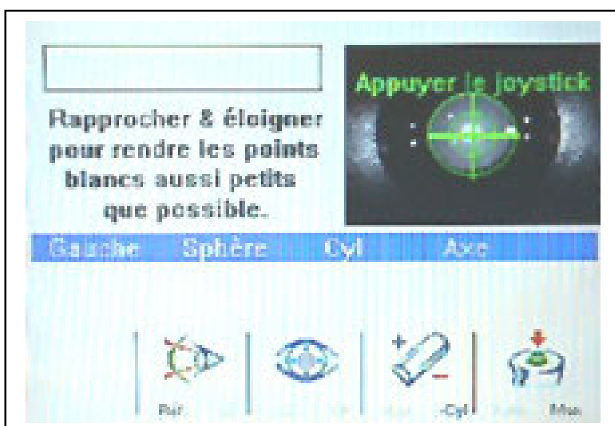
6. Aligner l'œil dans le moniteur de visée en suivant la méthode décrite à la page 11. En mode automatique, l'ACUITUS 5010/5015 mesure la réfraction de l'œil et affiche les résultats dès que l'œil est aligné. Si l'on a choisi le mode manuel, appuyer sur la touche située au sommet du joystick.

7. Déplacer la tête optique vers le second œil et recommencer l'opération.

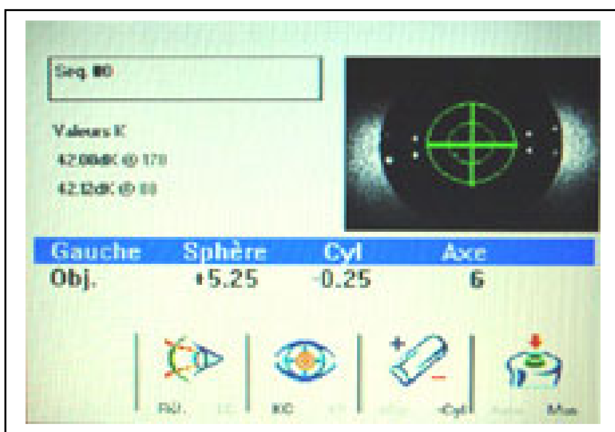
8. Appuyer sur la touche Imprimer, si le mode manuel a été choisi.

Remarque : L'ACUITUS est conçu pour fonctionner dans la plupart des conditions d'éclairage. On recommande un éclairage tamisé pour les patients difficiles ou ayant de très petites pupilles. L'usage de mydriatiques rend la réfraction et la kératométrie possibles chez les patients qui ne peuvent pas être examinés autrement en raison de très petites pupilles ou d'un milieu oculaire trouble.

Français



Ecran de lancement de réfraction, modèles 5010 et 5015



Ecran de résultats de réfraction, modèles 5010 et 5015

Alignement de l’œil : modèles 5010 et 5015

Lorsque le joystick est utilisé pour aligner la tête optique, les modèles 5010 et 5015 utilisent une cible de guidage verte pour vous guider.

• La rotation du joystick vers la droite ou la gauche permet de lever et de baisser la tête optique.
• Pousser le joystick vers la gauche ou la droite permet de déplacer la tête optique à gauche ou à droite.
• Tirer ou pousser le joystick permet de déplacer la tête optique vers l’avant ou vers l’arrière.

Demander au patient de regarder le panier de la montgolfière. Repérer l’œil droit et utiliser le joystick pour centrer la cible sur la pupille du patient. Déplacer le joystick de l’avant vers l’arrière selon le message « éloigner » ou « rapprocher » affiché en haut de l’écran jusqu’à ce que « Centre » s’affiche.Déplacer (faire tourner) le joystick verticalement et de gauche à droite pour centrer la cible sur la pupille du patient.

A ce point, la cible devient verte et une mesure apparaît automatiquement (mode Automatique). En mode Manuel, le message « Appuyer le joystick » s’affiche à l’écran.



Alignement de l’œil, modèles 5010 et 5015

Français

Mode automatique ou manuel

En mode automatique, l’ACUITUS 5010/5015 mesure la réfraction de l’œil. Les résultats sont affichés après la prise de mesure (voir figure page 10).
En mode manuel, l’ACUITUS 5010/5015 se met à prendre de nombreuses mesures de réfraction aussitôt que l’œil est aligné. A l’invite, appuyer sur le bouton à l’extrémité du joystick pour figer les résultats et les afficher à l’écran.

Effacement des résultats pour une nouvelle mesure

La dernière réfraction pour un œil ou les deux yeux reste en mémoire dans l’instrument jusqu’à ce qu’une autre réfraction commence ou que cinq minutes se soient écoulées. Il existe deux façons d’effacer immédiatement les données de réfraction depuis l’affichage si l’on désire mesurer de nouveau un œil.

1. Repositionner la tête optique. Si les deux yeux ont été réfractés, déplacer la tête optique sur le premier œil. Les données pour cet œil seront effacées et une autre mesure peut être effectuée. Les résultats du second œil resteront affichés à moins que la tête optique ne soit déplacée sur cet œil une seconde fois.

2. Imprimer les résultats. Appuyer sur la touche Imprimer imprime les résultats de l’examen, efface du réfractomètre les données du patient et prépare l’instrument pour le patient suivant.

La mise hors tension de l’appareil efface également toutes les données de réfraction en mémoire.

Impression des modèles 5010 et 5015

L'ACUITUS ne conserve pas les mesures d'un patient ; vous pouvez les imprimer après chaque examen. Vous pouvez les imprimer après chaque œil, mais la plupart des praticiens préfèrent avoir les deux yeux sur la même copie. (Voir échantillon d'impression)

Les résultats de réfraction de l'ACUITUS 5010/5015 peuvent être imprimés selon le format complet indiqué ci-dessous ou avec certaines options ou la totalité des options désactivées. Le nom et la date peuvent être supprimés ainsi que de nombreuses lectures et le graphique. Utiliser les écrans de configuration pour sélectionner ou désactiver des options (voir pages 4-5). On peut aussi choisir d'imprimer sur du papier ordinaire ou sur une étiquette à coller sur le dossier du patient.

Français

ZEISS Humphrey SYSTEMS

Acuitus 5015

NOM:

DATE: 5/4/2001

Vertex: 13.50 mm Num. Seq.: 1

DV (Distance Vertex)

Droit
Objectif

Résultats de la réfraction objective de l'œil droit

Sphère	Cyl	Axe
-3.25	-0.75	14
-3.25	-1.00	13
-3.25	-1.00	14
-3.50	-0.75	12
-3.25	-1.00	12
-3.25	-0.75	13

Multiples mesures de la sphère, du cylindre et de l'axe de l'œil droit *(facultatif)*

Valeurs moyennes de la sphère, du cylindre et de l'axe

Moy. -3.50

Prescription actuelle *(facultatif)*

***Graphique**. (facultatif) L'imprimé du graphique montre la longueur focale de l'œil et la position de l'image par rapport à la rétine d'un œil myope, hypermétrope, myope-astigmate ou hypermétrope-astigmate, suivant la réfraction du patient. Ce graphique est utile pour expliquer la réfraction au patient.*

K centrale	dK	mm	Axe
	45.25	7.46	173
	45.50	7.40	83
Delta K	0.25	0.05	
K moy	45.25	7.43	

Valeurs de kératométrie centrale

K périphérique
Position apicale
0.2 mm Tempo.
0.3 mm Inf

Apical K	dK	mm	Axe
	45.25	7.46	170
	45.75	7.39	80
Delta K	0.50	0.06	
K moy	45.50	7.43	

La valeur apicale K est dérivée des mesures de kératométrie centrale et périphérique et indique le rayon de courbure au sommet de la cornée.

	Ecc.	Shape Fact.	Axe
	0.5	0.22	170
	0.5	0.23	80
Moyenne	0.5	0.22	

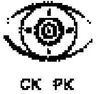
Forme. Une valeur de forme positive signifie que la cornée est plus plate à la périphérie qu'au centre. Une valeur de forme négative signifie que la cornée est plus plate au centre qu'à la périphérie.

Gauche
Objectif
Sphère Cyl Axe

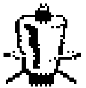
Résultats de la réfraction objective de l'œil gauche
Les résultats de réfraction et de kératométrie de l'œil gauche sont présentés selon le même format.

Kératométrie : modèles 5010 et 5015

La kératométrie peut être réalisée en même temps qu’un examen de réfraction ou séparément. Pour réaliser seulement une kératométrie, appuyer sur la touche **Réf/LC** jusqu’à ce qu’aucun des choix ne soit affiché en caractère gras, indiquant que les deux options sont désactivées.



1. Appuyer sur la touche pour sélectionner **KC** (kératométrie centrale) ou à la fois **KC** et **KP** (kératométrie périphérique).



2. Sélectionner une opération **Automatique** ou **Manuelle**. Le mode automatique est uniquement approprié pour une kératométrie centrale. L’ACUITUS 5010/5015 change de mode en passant de la kératométrie centrale à la kératométrie périphérique si vous avez commencé en mode automatique.

3. Faire asseoir le patient devant l’instrument comme décrit à la page 6.

4. Pour une kératométrie centrale, aligner l’œil dans le moniteur de visée comme décrit à la page 11. Lorsqu’il s’agit d’une kératométrie périphérique, les messages sur l’écran indiquent quand demander au patient de regarder vers les lumières de fixation.

5. Déplacer la tête optique sur le second œil et répéter la procédure.

6. Appuyer sur la touche Imprimer.

Français



Ecran de kératométrie, modèle 5010/5015 (réfraction désactivée)

Kératométrie centrale

Lorsque l'ACUITUS 5010/5015 est utilisé en mode automatique, il prend des mesures de kératométrie centrale automatiquement et affiche les résultats dès que l'œil est aligné. Si une kératométrie centrale est réalisée après une réfraction, l'instrument réfractera l'œil et procédera automatiquement à une kératométrie. Si l'instrument est en mode manuel, appuyer sur le bouton du joystick dès que l'œil est aligné.

Kératométrie périphérique

La kératométrie périphérique ne peut pas être réalisée en mode automatique car le patient doit regarder vers une série de quatre cibles de fixation. S'il est en mode automatique, l'ACUITUS 5010/5015 passe en mode manuel au moment de prendre des mesures périphériques.

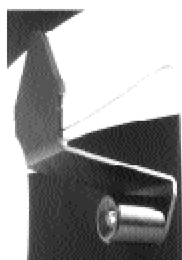
Les messages à l'écran indiqueront quand demander au patient de regarder vers la première cible de fixation. Dire au patient de continuer à regarder droit devant lui puis vers la première cible. Centrer les points blancs à l'intérieur du cercle vert. Lorsque le patient regarde cette cible, appuyer sur le bouton du joystick. Le message sur l'écran vous invitera à dire au patient de regarder vers la seconde cible et ainsi de suite jusqu'à ce que les quatre mesures soient prises.

Options d'impression de kératométrie

Si une réfraction et une kératométrie ont été toutes deux réalisées, les résultats de la kératométrie apparaissent sur l'imprimé à la suite des résultats de réfraction avec, comme toujours, les résultats de l'œil droit en premier (voir échantillon d'impression page 12). Si seule une kératométrie a été réalisée, l'imprimé affichera seulement cette mesure.

Mesure d’une lentille de contact: modèles 5010 et 5015

Pour mesurer la courbure de base d’une lentille de contact :



Fixer l‘œil de test à l’appui frontal

1. Appuyer sur la touche sous l’icône **Réf/LC** pour sélectionner **LC** (réfraction/lentille de contact).





Support de la lentille de contact

2. Fixer l’œil de test à l’appui frontal en insérant les pattes dans les fentes de l’appui frontal et en appuyant vers le bas.



Lentille de contact dans le support

3. Verser une goutte de sérum physiologique dans le support de la lentille de contact et placer la lentille dans le réceptacle, le côté concave vers l’extérieur. S’assurer qu’il n’y a pas de bulles d’air ou d’eau sur la surface interne et que la lentille est centrée dans le réceptacle.

4. Placer le réceptacle sur l’œil de test.

5. Aligner la lentille dans le moniteur jusqu’à ce qu’il soit centré dans la bague verte.

6. Appuyer sur Imprimer pour obtenir les résultats.

ZEISS Humphrey SYSTEMS

Acuitus 5015

NOM: ______________________

DATE: 5/4/2001

Vertex: 13.50 mm Num. Seq.: 1

Courbure de base LC

Numéro de lentilles __________

K centrale	dK	mm	Axe
	42.00	8.02	106
	42.25	7.99	16
Delta K	0.25	0.03	
K moy	42.00	8.00	

Impression pour lentille de contact

Le plus près du méridien horizontal
Le plus près du méridien vertical
Valeur moyenne du rayon de courbure central

Entretien

Remplacement du papier d'impression
Le message **L'imprimante n'est pas prête** s'affiche automatiquement à l'écran lorsque la provision de papier est complètement épuisée. Afin d'éviter de perdre les données d'un patient, il est préférable de changer le rouleau de papier lorsque la ligne rouge de fin de rouleau apparaît le long du bord du papier d'impression.

S'il manque du papier durant l'impression des données d'un patient, on peut relancer l'impression après avoir chargé une nouvelle réserve de papier. On ne constatera alors aucune perte d'information.

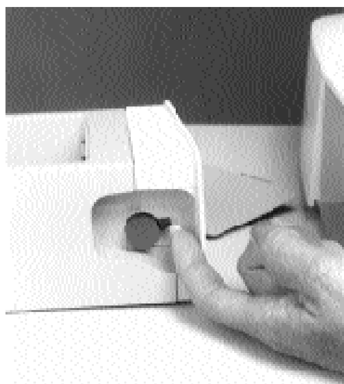
Si l'on remplace un type de papier par un autre, normal par étiquette, par exemple, ne pas oublier de revenir au second écran de configuration (appuyer sur Aide, puis Configuration, puis Défilement vers le bas) et changer le type de papier dans les options de l'imprimante.

Remarque : Il n'est pas nécessaire d'éteindre l'alimentation pour remplacer le papier ; vous risquez au contraire de perdre toutes les informations du patient actuellement enregistrées dans l'instrument.

Remplacement du papier d'impression

1. Pousser le levier de l'imprimante situé sur le côté de l'instrument (voir page 4) en position déverrouillée et glisser l'imprimante vers l'extérieur en dehors de son logement.

2. Pousser le levier du bac d'alimentation de papier sur le côté de l'imprimante vers l'avant pour dégager la platine.



Levier du bac d'alimentation de papier



Levier de l'imprimante placé en position déverrouillée

3. Retirer le couvercle du bac à papier et enlever le rouleau de papier vide.

4. Insérer le nouveau rouleau en l'orientant de manière à ce que la bande de papier entre par le bas. Faire avancer la bande de papier par la fente jusqu'à ce qu'elle ressorte par le devant de l'imprimante.

5. Rabaisser le levier du bac d'alimentation du papier.



6. Faire glisser délicatement l'imprimante dans son logement jusqu'à la butée. Replacer le levier de l'imprimante situé sur le côté de l'instrument en position verrouillée. Enfoncer complètement l'imprimante à l'intérieur.

7. Appuyer sur la touche Imprimer pour un essai.

Français

Vérification de l'étalonnage

L'étalonnage de l'ACUITUS Humphrey est très stable. Cependant, l'étalonnage peut être affecté si l'on déplace l'instrument sans bloquer la tête optique, s'il est cogné ou s'il tombe. Il est conseillé de vérifier l'étalonnage une fois par semaine et après chaque déplacement de l'instrument.

Le kit d'accessoires de l'ACUITUS comprend un « œil de test » qui simule un œil humain et dont les mesures sont connues. Utiliser cet œil de test pour vérifier l'étalonnage du réfractomètre de la manière suivante :

1. Noter les valeurs de référence inscrites sur l'œil de test.

2. Fixer l'œil de test à l'appui frontal en insérant les pattes dans les fentes de l'appui frontal et en appuyant vers le bas.

3. Aligner l'œil de test dans le moniteur en déplaçant le joystick comme pour une réfraction.

4. Appuyer sur la touche au sommet du joystick pour prendre une mesure si l'instrument est en mode manuel. En mode automatique, l'ACUITUS mesure l'œil de test et affiche les résultats dès qu'elle est alignée.



Œil de test

5. S'assurer que les valeurs mesurées correspondent avec celles inscrites sur l'œil de test.

Si les valeurs mesurées ne correspondent pas à celles de l'œil de test, vérifier l'alignement dans la fenêtre de fixation et prendre une seconde mesure. S'assurer également que l'objectif de mesure est propre. Si l'instrument n'est toujours pas étalonné correctement, appeler le service clientèle d'Humphrey Systems.

Nettoyage de l'objectif de mesure

La fenêtre de fixation doit être inspectée régulièrement car la poussière et les traces éventuellement présentes sur la lentille peuvent provoquer des erreurs de lecture. Une valeur de sphère ou de cylindre anormalement élevée peut parfois être due à des saletés sur l'objectif de mesure.

Remarque : La lentille de l'objectif de mesure est pourvue d'un revêtement spécial sujet aux éraflures. Il est donc impératif de la nettoyer avec précaution.

Pour nettoyer cette fenêtre, commencer par enlever délicatement la poussière au moyen d'une brosse en poils de chameau. Humecter ensuite un papier optique au moyen d'une solution de nettoyage à lentille, puis essuyer délicatement la surface de la lentille pour faire disparaître les salissures et les traces de doigts.

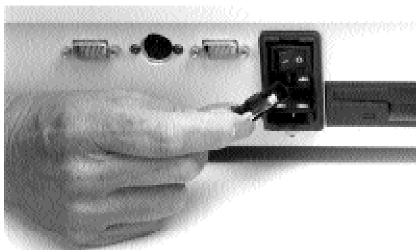
Nettoyage de l'écran et du boîtier

Essuyer l'écran avec un chiffon propre et sec. Ne pas utiliser de nettoyant.
Nettoyer les traces de saleté et la poussière sur le boîtier avec un chiffon propre et un détergent doux ou de l'alcool isoprophylique. Ne jamais pulvériser le détergent ou l'alcool directement sur le boîtier.

Pour des raisons d'hygiène, nettoyer l'appui avec un linge propre après chaque patient.

Changement des fusibles

Deux fusibles sont situés dans la boîte à fusibles sur le côté de l'instrument, juste au-dessus de l'interrupteur marche/arrêt et de la sortie du câble d'alimentation. Le kit d'accessoires de l'ACUITUS contient deux fusibles de remplacement de type et de calibre appropriés.
Pour changer les fusibles :
Eteindre l'instrument et débrancher le câble d'alimentation.
Utiliser un petit tournevis pour soulever délicatement le couvercle et accéder aux porte-fusibles (indiqués par une flèche).
Retirer chaque porte-fusible et vérifier que le filament n'est pas rompu. Enlever le fusible endommagé.



Insérer un nouveau fusible dans le porte-fusible. Faire glisser celui-ci dans son logement, la flèche dirigée vers la droite. Pousser le couvercle vers le haut jusqu'à ce qu'il s'enclenche en place. Rebrancher le câble d'alimentation.

Attention : Utiliser uniquement des fusibles de rechange, de type et de calibre appropriés (T 2.0 à fusion temporisé, 250 V) faute de quoi l'instrument risque d'être endommagé.

Français

Messages d’erreur

L’imprimante n’est pas prête	S’assurer qu’il y a du papier dans l’imprimante et que le levier du bac d’alimentation du papier est en position verrouillée. S’assurer que l’imprimante est entièrement enfoncée dans l’instrument et en position verrouillée.
Impossible de faire une mesure	Repositionner le patient, s’assurer que l’œil est aligné et réessayer.

Impossible d’initialiser le moteur cible

Eteindre l’instrument puis le rallumer. Réessayer de prendre une mesure. Si le problème persiste, appeler le service clientèle d’Humphrey Systems.

Impossible d’initialiser le moteur réfracteur

Eteindre l’instrument puis le rallumer. Réessayer de prendre une mesure. Si le problème persiste, appeler le service clientèle d’Humphrey Systems.

Français

Dépannage

L’instrument ne s’allume pas	S’assurer que le câble d’alimentation est correctement branché dans la prise sur le côté de l’instrument et à la prise électrique. Vérifier les fusibles (voir page 18).
L’imprimante ne fonctionne pas	Vérifier le deuxième écran de configuration pour s’assurer que l’imprimante est allumée. (Appuyer sur Aide, Configuration, Défilement vers le bas pour accéder à Imprimante interne.) S’assurer qu’il y a du papier dans l’imprimante et qu’il est installé correctement. S’assurer que le levier du bac d’alimentation du papier est en position verrouillée. Vérifier que l’imprimante est entièrement enfoncée dans l’instrument et en position verrouillée. Vérifier que le type de papier dans l’imprimante est bien celui spécifié (Etiquette ou Standard). (Appuyer sur Aide, Configuration, Défilement vers le bas pour accéder à Type de Papier sur le deuxième écran de configuration.)
Valeurs de sphère et de cylindre anormalement élevées	Peut être causé par un objectif de mesure devenu sale. Nettoyer soigneusement la fenêtre en suivant les instructions de la page 18.
Erreurs de réfraction avec plusieurs patients	Vérifier l’étalonnage de l’instrument en suivant les instructions de la page 17.

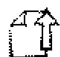
Glossaire d'icônes

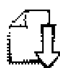

Auto/Manuel mode automatique ou manuel


+Cyl / –Cyl cylindre plus ou moins


Réf/LC réfraction


Réf/**LC** mesure de courbure de lentille de contact


Page haut


Page bas


Option/Configuration


Retour


Suivant



KC/KP kératométrie centrale/kératométrie périphérique


Entrée de données


Icône de nouvelle tentative

Caractéristiques techniques de l'instrument

Mesure de réfraction (objective)

	Plage	Paliers
Sphère :	-20 D à +20 D	0,12 D ; 0,25 D
Cylindre :	0 à 7 D	0,12 D ; 0,25 D
Axe :	0° à 180°	1°

Diamètre minimal de la pupille : 2,5 mm
Distance vertex : 0,0 ; 10,5 ; 12,0 ; 13,5 ; 15,0 ; 16,5 mm

Mesure de courbe cornéenne (kératométrie - modèles 5010 et 5015)

Plage :	30,00 à 60,00 D	0,12 D ou 0,25 D Paliers
	5,60 mm à 11,20 mm	0,01 mm
Axe :	0° à 180°	(par paliers de 1°)
Kératométrie centrale :	sur l'axe visuel	
Côte de Base centrale :	2,6 mm de base pour une cornée de 43,50 dK	
Kératométrie périphérique :	25° en dehors de l'axe visuel Supérieur, Inférieur, Nasal, Temporal	
Côte de Base périphérique :	6,8 mm de base pour une cornée de 43,50 dK	

Graphiques

Cible de fixation : scène couleur infinie

Dimensions physiques

Hauteur : 513 mm (20 po.) • Largeur : 256 mm (10 po.) • Profondeur : 385 mm (15 po.) • Poids : 21 kg (46 lb)

Sortie interface opérateur

Ecran couleurs à cristaux liquides
Dimension papier : papier thermique 60 mm, standard ou adhésif (étiquette)

Entrée interface opérateur

- Icônes affichées à l'écran liées à des touches de fonction
- Quatre touches matérielles

Interface matérielle

- Protocole logiciel ANSI : ANSI Z80.26–1996
- Deux ports de communication série RS-232 (inactif)
- Prise pour le clavier (inactif)

Conditions de fonctionnement

+10 °C à 40 °C (50 °F à 104 °F)
Humidité relative : 30 % à 75 %
Pression atmosphérique : 700 hPa à 1060 hPa

Conditions de transport et de stockage

Température ambiante : -40 °C à + 70 °C
Humidité relative : 10 % à 100 %
Pression atmosphérique : 500 hPa à 1060 hPa

Caractéristiques électriques

Tension de réseau : 115/230 V˜
Fréquence : 50 – 60 Hz courant monophasé
Courant : 2 A à 115 V, 1 A à 230 V
Calibre de fusibles : T2.0, 250 V, 5 x 20 mm
Courant de fuite : Inférieur à 0,5 mA

Certifications

MDD, UL 2601-1, CSA-601.1

Garantie

Le Vendeur garantit que son produit ACUITUS (« l'instrument ») sera exempt de tout défaut de matériel ou de fabrication pendant une durée d'un an à partir de la date de livraison au premier Acheteur. En cas de défaillance du produit, l'obligation du Vendeur se limite à la réparation ou au remplacement des pièces défectueuses sous réserve que l'état de celles-ci ait été promptement signalé par l'Acheteur au cours de la période de garantie et que le Vendeur ait constaté leur état de défectuosité à l'inspection. La procédure de mise en œuvre de la garantie est la suivante : lorsque l'Acheteur est d'avis que l'instrument est défectueux, il doit en informer le Vendeur dans les plus brefs délais. Si le Vendeur juge que la réparation de l'instrument doit se faire dans ses propres ateliers, il acquittera alors tous les frais d'expédition à moins que l'inspection ne révèle que l'appareil ne peut être réparé en vertu de la garantie. Dans ce cas, l'Acheteur devra assumer la moitié des frais d'expédition. La garantie couvre tous les coûts des pièces, main-d'œuvre, transport et dépenses durant la période de garantie (variable selon les pays).

Si l'instrument est jugé non réparable au titre de la garantie, le Vendeur devra en aviser l'Acheteur et les réparations souhaitées par celui-ci seront effectuées au taux normal du Vendeur. Toutes les pièces remplacées deviennent la propriété du Vendeur. Un instrument de remplacement peut être prêté pendant que l'instrument de l'Acheteur est en réparation. Les frais de transport des instruments prêtés sont à la charge de l'Acheteur.

La garantie ne couvre pas les articles consommables tels les fournitures nécessaires au fonctionnement de l'appareil, le papier, les rubans, les ampoules et les manuels et ne couvre pas la réparation ou le remplacement de ces pièces en cas d'accident, de négligence, d'utilisation inappropriée, de transport ou d'autres causes que l'utilisation normale ou l'utilisation de fournitures non compatibles avec les conditions de fonctionnement définies par le vendeur. La garantie ne s'applique pas si un logiciel non approuvé par le vendeur est utilisé avec l'instrument. La garantie ne s'applique pas aux articles réparés ou modifiés par d'autres intervenants que le Vendeur.

Tout a été mis en œuvre afin d'assurer que le texte des manuels et des articles promotionnels décrivent avec exactitude les caractéristiques et possibilités de l'instrument au moment de leur publication. Toutefois, en raison des nombreuses améliorations et mises à jour apportées au produit, le Vendeur ne peut garantir l'exactitude des informations contenues dans le document après sa date de publication et se décharge de toute responsabilité liée aux changements, erreurs et omissions contenus dans le document. En aucun cas le Vendeur ne peut être tenu responsable auprès de l'acheteur de pertes de profit, d'utilisation ou de dommages indirects liés à l'absence de responsabilités de l'Acheteur quant à l'installation, l'utilisation, la direction et le contrôle corrects de l'instrument. Cette garantie ne s'applique qu'à l'Acheteur du produit neuf et ne peut en aucune façon être transférée ou attribuée à quiconque.

La garantie qui précède remplace toutes garanties, expresses et implicites comprenant sans s'y limiter, la garantie implicite de qualité commerciale ou d'aptitude à un usage particulier. (Toutes les caractéristiques sont sujettes à changement sans préavis.)

Contrat d'entretien

L'acheteur peut n'importe quand se prévaloir, moyennant supplément, d'un accord de prolongement de garantie (Contrat d'entretien) qui entre en vigueur à l'expiration de la période de garantie d'un an. Cette prolongation de la garantie est valable pendant un an et est soumise aux conditions applicables à l'instrument en cause. Veuillez contacter le service après-vente pour de plus amples informations.

Humphrey Systems
5160 Hacienda Drive
Dublin, California 94568
USA
925-557-4100
www.humphrey.com

Numero verde in USA: 1-877-486-7473
Fuori dagli USA, rivolgersi al rappresentante locale Humphrey Systems.

Italiano

Sommario

Sicurezza

• Per evitare il rischio di scosse elettriche e/o danni al refrattometro, accertarsi di aver collegato lo strumento a una presa di corrente dotata di messa a terra.
• Non sovraccaricare la presa elettrica.
• Per evitare il rischio di scosse elettriche o di incendio, non utilizzare cavi o spine danneggiati. Per eventuali sostituzioni, rivolgersi al servizio di assistenza clienti.
• Non collegare o scollegare il cavo di alimentazione o i cavi di comunicazione quando l'apparecchio è in funzione.
• Per evitare rischi di incendio, sostituire sempre i fusibili con altri dello stesso tipo e della stessa potenza.
• Non utilizzare accessori non progettati per questo strumento. Per ottenere prestazioni ottimali e un funzionamento sicuro, usare solo i componenti raccomandati da Humphrey Systems. Gli accessori elettrici quali stampante e monitor devono essere conformi agli adeguati standard di sicurezza, quali IEC 601-1, CSA 601.1 e UL 2061.
• Sul fondo dello strumento sono presenti aperture di ventilazione che consentono la fuoriuscita del calore generato durante il funzionamento. L'ostruzione di queste aperture può comportare un accumulo di calore con conseguenti guasti e rischi di incendio.
• Sebbene l'Acuitus sia stato concepito per un funzionamento continuo, è necessario spegnerlo qualora rimanesse inutilizzato per lunghi periodi di tempo.
• Questo strumento non è a prova di anestetico. Per evitare rischi di esplosione, non utilizzarlo in presenza di anestetici infiammabili.
• L'ACUITUS è stato classificato come apparecchiatura di Tipo B, Classe I.
• L'ACUITUS è un'APPARECCHIATURA ORDINARIA.
• L'ACUITUS è conforme ai requisiti di sicurezza UL, CSA e IEC, nonché ai requisiti sui dispositivi medicali stabiliti dalla direttiva europea 93/42/EEC ed è contrassegnato con il marchio CE.

Come accade con molti strumenti elettrici, gli autorefrattometri ACUITUS Humphrey generano radiofrequenze e possono causare interferenze con radio, ricezione televisiva e altre apparecchiature. In questo caso, può essere necessario adottare le seguenti misure.

1. Collegare lo strumento ad una presa diversa, in modo che lo strumento stesso e i dispositivi di ricezione non si trovino sugli stessi circuiti derivati.
2. Riorientare l'antenna TV o radio.
3. Riorientare lo strumento rispetto alla TV e alla radio.
4. Allontanare il dispositivo di ricezione dallo strumento.
5. Usare esclusivamente cavi schermati di comunicazione.

Sullo strumento vi sono i seguenti simboli:



Il simbolo situato sull'interruttore indica che lo strumento è acceso (ON).



Indica la presenza di alta tensione senza isolamento all'interno dello strumento. Non rimuovere la copertura o componenti dello strumento.



Indica che nella Manuale d'uso vi sono importanti istruzioni operative e di manutenzione.



Valori nominali del fusibile



Porta seriale di comunicazione RS 232



Uscita video

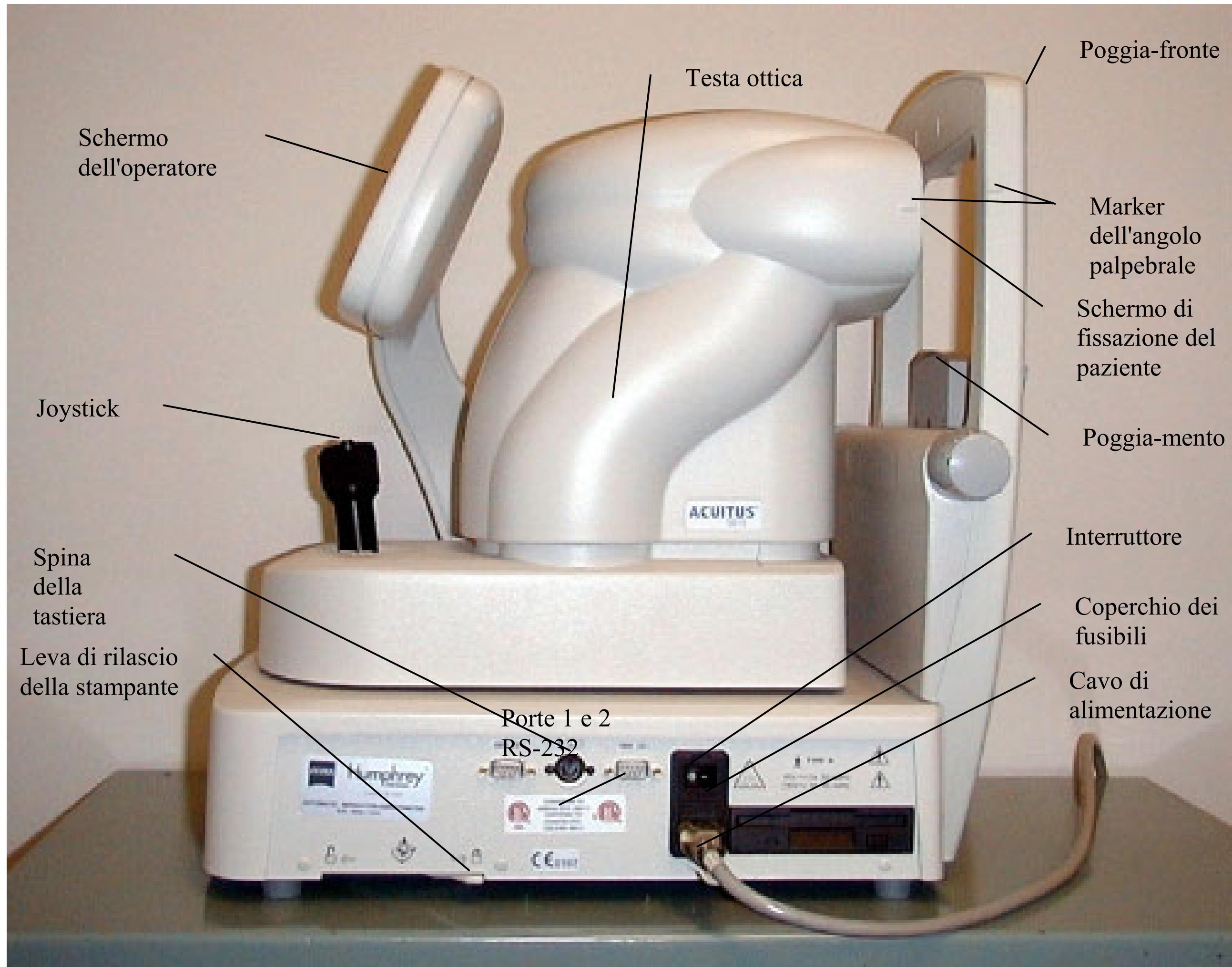


Componenti ordinari di tipo B applicati al paziente

Italiano

Caratteristiche degli autorefrattometri-cheratometri Acuitus

Vista laterale dell'Acuitus



Italiano

Installazione dell'Acuitus

L'Acuitus è facile da installare.

1. Collegare il cavo di alimentazione.
2. Collegare il cavo di alimentazione a una presa dotata di messa a terra e accendere l'interruttore di alimentazione.

Nota: l'unità a dischetto deve essere utilizzata solo durante l'installazione degli aggiornamenti ufficiali del software Humphrey Acuitus e non per i file dei dati del paziente o per altri software.

Spostamento dello strumento

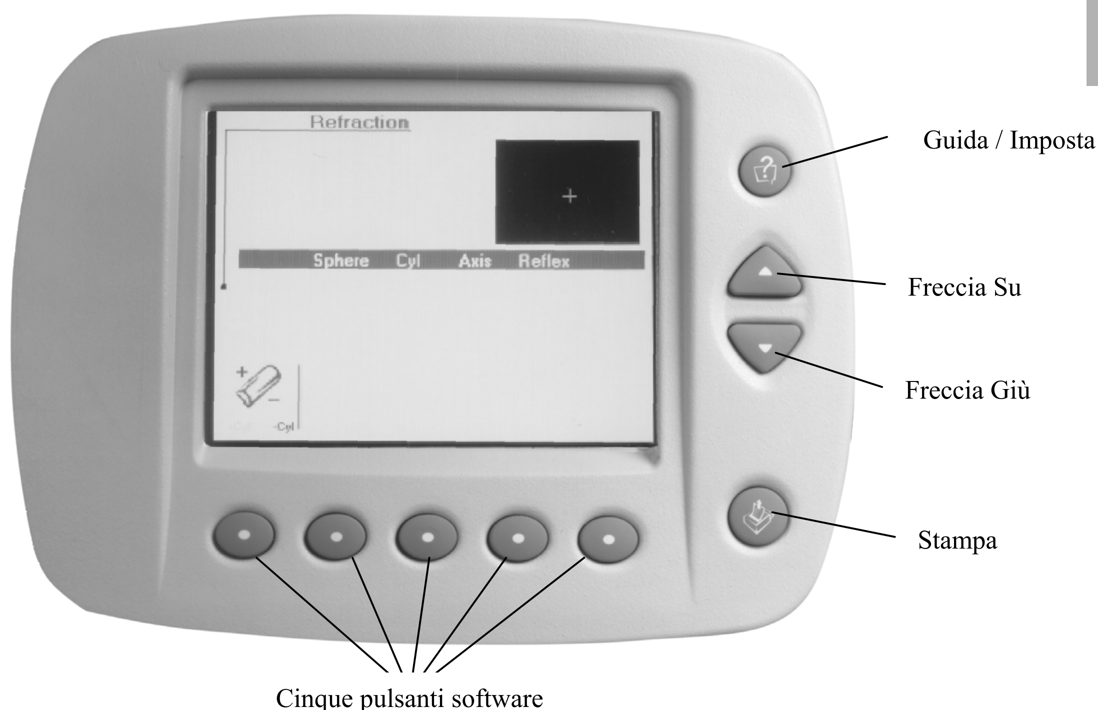
Prima di spostare lo strumento, bloccare sempre la testa ottica in posizione per evitare di dover ricalibrare lo strumento. Per bloccare la testa ottica, ruotare il joystick in senso antiorario fino a quando questa non viene completamente abbassata e bloccata in posizione.

Una volta spostato lo strumento e prima dell'uso, sbloccare e sollevare la testa ottica ruotando il joystick in senso orario. Controllare la calibrazione dello strumento seguendo la procedura descritta a pagina 17.

ATTENZIONE: afferrare sempre l'Acuitus dalla base. Non afferrarlo mai dal supporto per la testa o dal braccio dello schermo, poiché si potrebbero danneggiare importanti componenti dello strumento.

Schermo e pulsanti dell'Acuitus

Nell'illustrazione seguente sono mostrati lo schermo e i pulsanti dell'Acuitus.



Sulla destra dello schermo vi sono quattro pulsanti con funzioni permanenti: Guida/Imposta, Freccia Su, Freccia Giù e Stampa.

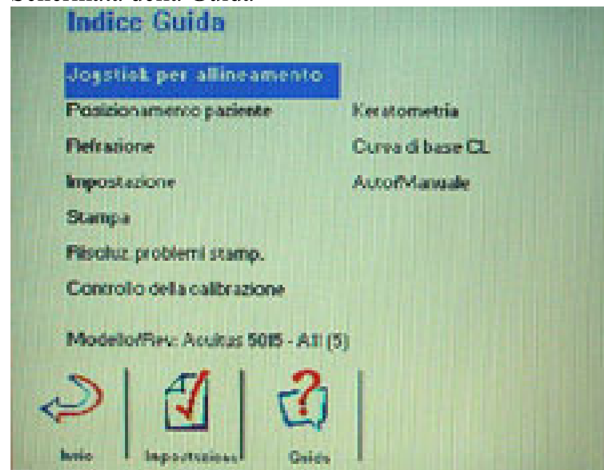
I cinque pulsanti sotto lo schermo sono denominati pulsanti software perché la loro funzione cambia in base all'icona visualizzata sopra di essi sullo schermo. Quando sopra un pulsante non appare nessuna icona, il pulsante non possiede alcuna funzione per quella determinata schermata (vedere il glossario delle icone a pagina 20).

Impostazione del sistema

Prima di utilizzare l'Acuitus per la prima volta, occorre selezionare le impostazioni software da utilizzare per la rifrazione, la stampa e altre funzioni del refrattometro.

Accendere il refrattometro e premere il pulsante **Guida/Imposta** situato sulla destra dello schermo. Viene visualizzata la schermata della Guida.

Schermata della Guida



Nel modello 5000 non sono presenti le opzioni Keratometria, Curva di base CL e Auto/Manuale.



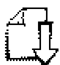
Premere quindi il pulsante software situato sotto l'icona **Impostazione** per visualizzare la prima schermata di impostazione e visualizzare o modificare le impostazioni del sistema.



1. Per far scorrere le opzioni di ciascun campo, usare i pulsanti freccia Su e Giù. L'ultima opzione visualizzata diventa il nuovo valore predefinito.



2. Per spostarsi da una opzione di impostazione all'altra, usare il pulsante sotto l'icona **Successivo**.



3. Per raggiungere la seconda schermata, in cui si possono impostare l'ora, la data e selezionare le opzioni di stampa, premere il pulsante sotto l'icona **Pagina Succ**.

Italiano



4. Premendo il tasto **Invio** si esce dall'impostazione; le ultime impostazioni visualizzate diventano i nuovi valori predefiniti.

Prima schermata di impostazione del sistema (Modello 5010 e 5015)



Nota: nel modello 5000 non sono presenti le opzioni Keratometria, Arrotond. (K) e Letture PK.

Arrotondam. Selezionare 0,12 o 0,25 per arrotondare i risultati della rifrazione. Il valore predefinito è **0,25** diottrie.

Vertice Selezionare un'impostazione del vertice di 0 - 10,5 - 12,0 - 13,5 - 15,0 o 16,5 mm. Il valore predefinito è **13,5**.

Lingua Le lingue disponibili sono: inglese, danese, olandese, francese, tedesco, italiano, norvegese, portoghese, spagnolo e svedese.

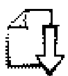
Monitor La posizione del monitor sullo schermo di rifrazione può passare da destra a sinistra a seconda dell'occhio sottoposto a rifrazione (**Alternato**) oppure, se l'operatore lo preferisce, può rimanere fisso sul lato sinistro (**Stazionario**).
Una terza posizione del monitor (**Schermo intero**) permette di ottenere un'immagine più grande dell'occhio da visualizzare nel momento di rilevamento della mira per la rifrazione. Il valore predefinito è **Schermo intero**.

Luminosità Regolare la luminosità dello schermo dal valore minimo (1) a quello massimo (5). Il valore predefinito è **5**.

Keratometria Selezionare mm o dK. Il valore predefinito è dK.Modello 5010 e 5015

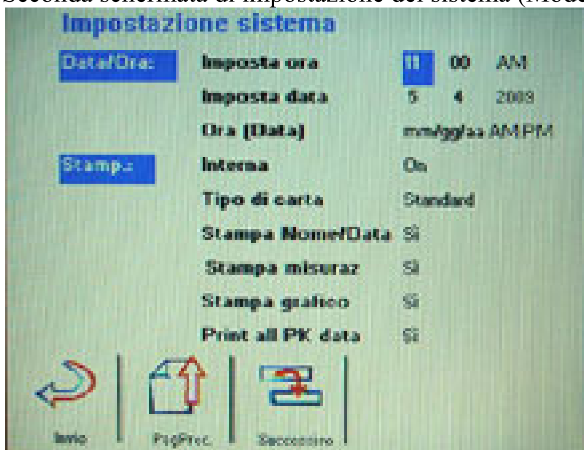
Arrotond. (K) Per arrotondare i risultati della Keratometria, selezionare 0,12 o 0,25. Il valore predefinito è **0,25** diottrie. (Modello 5010 e 5015)

Letture PK Selezionare per misurare i punti periferici a destra (**Destr**) e a sinistra (**Sinistr**), oppure i punti a destra, sinistra, superiori e inferiori (**Tutto**). Il valore predefinito è **Tutto** (Modello 5010 e 5015).



Dopo aver effettuato le selezioni, premere il pulsante sotto l’icona **Pagina Succ.** per passare alla seconda schermata di impostazione, in cui è possibile selezionare le opzioni della stampante e dell’ora e data.

Seconda schermata di impostazione del sistema (Modello 5010 e 5015)



Nota: nel modello 5000 non è presente l'opzione Print all PK data (Stampa tutti i dati PK).

Imposta ora Premere i pulsanti freccia Su e Giù fino a visualizzare l’ora corretta. Poi premere **Successivo** e impostare i valori AM/PM con il pulsanti freccia.

Imposta data Premere i pulsanti freccia Su e Giù fino a visualizzare la data corretta.

Ora (Data) Selezionare il formato dell'ora e della data che si desidera utilizzare: g = giorno, m = mese, a = anno. È possibile utilizzare il formato a 24 ore oppure il formato AM/PM.

Interna Con questa opzione è possibile accendere (**On**) o spegnere (**Off**) la stampante interna dell'autorefrattometro. Il valore predefinito è **On**.

Tipo di carta Selezionare **Standard** o **Etichetta** (carta adesiva). Il valore predefinito è **Standard**.

Stampa Nome/Data

Se si seleziona **Sì**, lo strumento stampa un'area in cui inserire il nome del paziente sullo stampato della rifrazione. Entrambi i modelli stampano automaticamente la data. Selezionando **No** si omette il nome e la data sullo stampato. Il valore predefinito è **Sì**.

Stampa misuraz

Se si seleziona **Sì**, l’Acuitus stampa i risultati di tutte le misurazioni multiple della rifrazione effettuate e anche la corrispondente media. Se si seleziona **No**, l’**Acuitus** stampa solo la media delle misurazioni.

Stampa grafico

Il grafico indica la distanza focale dell’occhio e la posizione dell’immagine rispetto alla retina in un occhio miope, ipermetrope e/o astigmatico, a seconda della rifrazione del paziente. Selezionare Sì o No.

Al termine dell’operazione, è possibile premere **Pagina Prec**. per ritornare alla prima schermata di impostazione oppure premere **Invio**. Quando si preme **Invio**, le ultime impostazioni visualizzate diventano i nuovi valori predefiniti e si ritorna alla schermata iniziale.

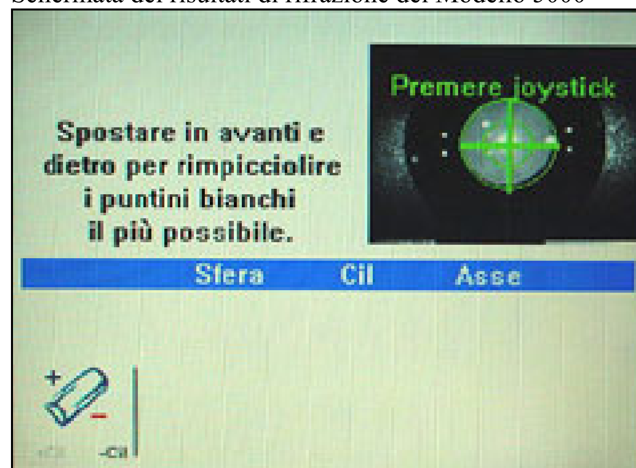
Posizionamento del paziente

Far sedere comodamente il paziente. Sollevare o abbassare il banco automatico fino ad allineare il poggia-fronte dell'Acuitus con la fronte del paziente.
Invitare il paziente ad appoggiare la fronte in maniera stabile e comoda contro il supporto per la fronte e ad appoggiare il mento sull'apposito supporto. L’angolo palpebrale del paziente deve essere allo stesso livello del marker per la posizione degli occhi sul poggia-fronte.

Importante: per motivi d’igiene, dopo ciascun paziente occorre pulire il poggia-fronte con un panno imbevuto di alcool.

Rifrazione: Modello 5000

Schermata dei risultati di rifrazione del Modello 5000



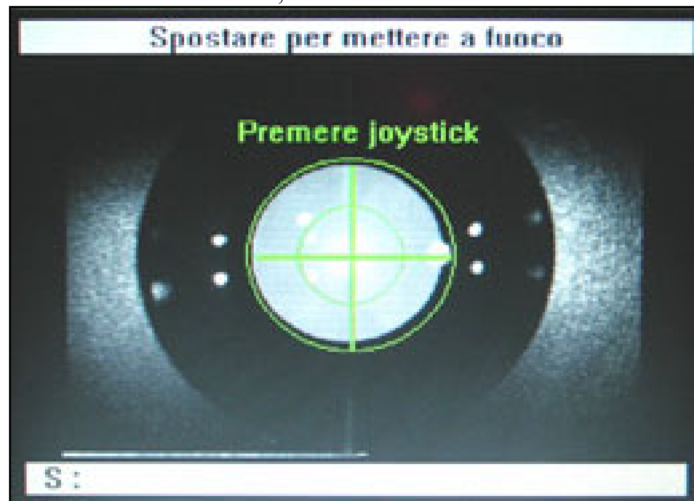
L’esecuzione delle misurazioni di rifrazione con l’Acuitus 5000 è semplice.



1. Premere il pulsante sotto l’icona per selezionare il valore positivo o negativo del cilindro. L’opzione selezionata appare in grassetto.
2. Invitare il paziente ad accomodarsi allo strumento come descritto sopra. Insegnare al paziente a guardare il cestino dell' aerostato di aria calda.
3. Allineare l’occhio con il monitor nel modo descritto a pagina 7.
4. Non appena l’occhio è allineato, l’Acuitus inizia automaticamente ad effettuare misurazioni multiple della rifrazione. Per fermare sullo schermo i risultati, premere il pulsante sulla parte superiore del joystick.
5. Ripetere la procedura per l’altro occhio. Sulla stessa schermata vengono visualizzati i risultati per entrambi gli occhi.
6. Premere il pulsante Stampa.

Nota: l’Acuitus è stato progettato per un corretto funzionamento nella maggior parte delle condizioni di illuminazione. Per pazienti difficili o con pupille molto piccole, si raccomanda di utilizzare luci soffuse. L’impiego di midriatici può consentire la misura della rifrazione in pazienti che presentano pupille estremamente piccole o in situazioni in cui il rilevamento è compromesso dall’offuscamento dei mezzi ottici.

Allineamento dell'occhio, Modello 5000



Allineamento dell'occhio: Modello 5000

Per allineare la testa ottica, utilizzare il joystick.

- Per sollevare o abbassare la testa ottica, ruotare il joystick in senso orario o antiorario.
- Per spostare la testa ottica a destra o a sinistra, muovere il joystick a destra o a sinistra.
- Per spostare la testa ottica in avanti o indietro, tirare o spingere il joystick.

Mentre si utilizza il joystick per spostare la testa ottica, osservare l'immagine nel monitor oculare sulla schermata di rifrazione.

Cancellazione dei risultati per ripetere la rifrazione

L'ultima rifrazione di uno o di entrambi gli occhi rimane nella memoria dello strumento fino a quando non viene iniziato un altro esame o viene superato il limite di scadenza di cinque minuti. Se si desidera sottoporre nuovamente un paziente a rifrazione, vi sono due modi per cancellare immediatamente i dati di rifrazione.

1. Riposizionamento della testa ottica. Se sono stati misurati entrambi gli occhi, riportando la testa ottica sul primo occhio i dati vengono cancellati ed è possibile eseguire un'altra misurazione. I risultati per il secondo occhio rimangono visualizzati sullo schermo a meno che la testa ottica non venga riportata un'altra volta su quell'occhio.

2. Stampa dei risultati. Premendo il pulsante Stampa si stampano i risultati degli esami, si cancellano i dati dal refrattometro e si prepara lo strumento per il paziente successivo.

Quando si spegne lo strumento, tutti i dati di rifrazione memorizzati vengono cancellati.

Stampa del Modello 5000

L'Acuitus non memorizza le misurazioni del paziente; pertanto, l'utente deve stamparle dopo ogni esame. È possibile eseguire la stampa dopo la misurazione di ciascun occhio, ma la maggior parte dei medici preferisce avere i risultati di entrambi gli occhi su un unico stampato.

Italiano

È possibile stampare i risultati di rifrazione dell'Acuitus 5000 nel formato completo, indicato qui di seguito, oppure sopprimendo alcune o tutte le opzioni. Utilizzare le schermate di impostazione per selezionare o disattivare le opzioni (vedere pagina 5). Si può anche scegliere di stampare i risultati su carta standard o su etichetta adesiva da applicare alla cartella clinica del paziente.

ZEISS Humphrey SYSTEMS

Acuitus 5000

NOME: ____________________

DATA: 5/4/2001

Vertice: 13.50 mm

Destra
Obiettivo

Sfera	Cil	Asse
-2.00	-0.75	1
-2.00	-0.75	3
-2.00	-0.75	2
-2.00	-0.75	4
-2.00	-1.00	2
-2.00	-0.75	2

Eq Sfe -2.25

Sinistra
Obiettivo

Sfera	Cil	Asse
-2.75	-0.75	178
-2.75	-0.75	178
-2.75	-0.75	1
-2.75	-0.75	178
-3.00	-0.75	176
-2.75	-0.75	178

Eq Sfe -3.00

Spazio per scrivere il nome del paziente (facoltativo)

VD (Distanza vertice)

Risultati della rifrazione, occhio destro

Misurazioni multiple di sfera, cilindro e asse per l'occhio destro (facoltativo)

Valori medi di sfera, cilindro e asse

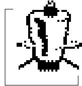
Risultati della rifrazione, occhio sinistro

Grafico (facoltativo, mostrato a pagina 12). Il grafico illustra la distanza focale dell'occhio e la posizione dell'immagine rispetto alla retina in un occhio miope, ipermetrope, miope-astigmatico o ipermetrope-astigmatico, in base alla rifrazione del paziente. Può essere utilizzato per spiegare la rifrazione al paziente.

Rifrazione: Modello 5010 e 5015

Per eseguire la misurazione della rifrazione con l'Acuitus 5010 e 5015, selezionare le opzioni opportune nella schermata di rifrazione e seguire la procedura indicata di seguito. Le selezioni effettuate vengono visualizzate in grassetto sulla schermata.

Per disattivare completamente un'opzione — ad esempio, se non si desidera eseguire la cheratometria – premere il pulsante fino a quando tutte le opzioni vengono visualizzate in grigio, non in grassetto.



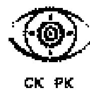
1. Selezionare la modalità **Auto** o **Manuale**.



2. Premere il pulsante sotto l'icona per selezionare il valore positivo o negativo del cilindro.



3. Assicurarsi di aver selezionato l'opzione di rifrazione (**Ref**) e non quella di misurazione delle lenti a contatto (**CL**).



4. Premere il pulsante per selezionare CK (cheratometria centrale), entrambe CK e PK (cheratometria periferica) o nessuna. La cheratometria può essere effettuata come parte dell'esame di rifrazione o separatamente (per istruzioni dettagliate sulla cheratometria,vedere a pagina 13 e 14).

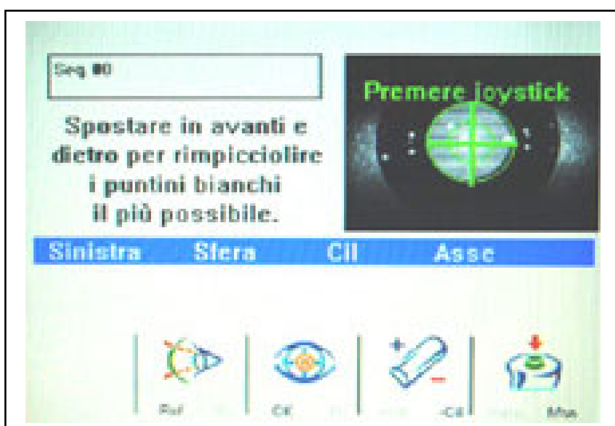
5. Invitare il paziente ad accomodarsi allo strumento nel modo descritto a pagina 6.

6. Allineare l'occhio con il monitor nel modo descritto a pagina 11. Quando si trova in modalità automatica, l'Acuitus 5010 e 5015 eseguono la rifrazione dell'occhio non appena questo è allineato. Se è stata selezionata la modalità manuale, premere il pulsante sulla parte superiore del joystick.

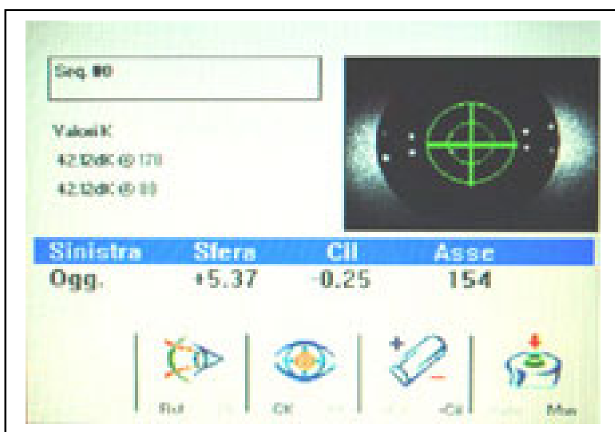
7. Spostare la testa ottica sul secondo occhio e ripetere l'operazione.

8. Premere il pulsante Stampa se è stata selezionata la modalità manuale.

Nota: l'Acuitus è stato progettato per un corretto funzionamento nella maggior parte delle condizioni di illuminazione. Per pazienti difficili o con pupille molto piccole, si raccomanda di utilizzare luci soffuse. L'impiego di midriatici può consentire la misura della rifrazione in pazienti che presentano pupille estremamente piccole o in situazioni in cui il rilevamento è compromesso dall'offuscamento dei mezzi ottici.



Schermata di avvio della rifrazione nei Modelli 5010 e 5015



Schermata dei risultati della rifrazione nei Modelli 5010 e 5015

Italiano

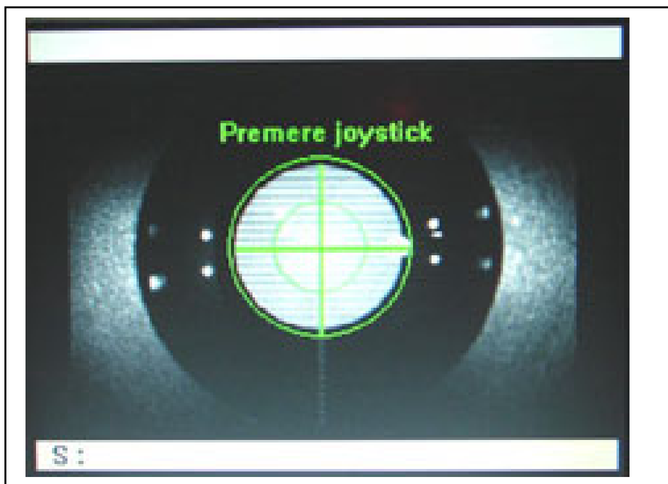
Allineamento dell'occhio: Modello 5010 e 5015

Mentre l'operatore utilizza il joystick per allineare la testa ottica, il Modello 5010 e 5015 lo assiste con un anello di centratura di colore verde.

• Ruotando il joystick a destra o a sinistra, la testa ottica si alza o si abbassa.
• Spingendo il joystick a sinistra a o destra, la testa ottica si sposta nella direzione indicata.
• Tirando o spingendo il joystick, la testa ottica si sposta in avanti o indietro.

Insegnare al paziente a guardare il cestino dell' aerostato di aria calda. Individuare l'occhio destro e utilizzare il joystick per centrare la mira nella pupilla del paziente. Spostarsi all'interno o all'esterno in base al messaggio visualizzato nella parte superiore dello schermo, finché non appare la dicitura "Messa a fuoco". Quindi muovere (ruotare) il joystick verso l'alto o verso il basso, a destra e a sinistra, in modo da centrare la mira nella pupilla del paziente.

A questo punto la mira diventerà verde e una lettura verrà acquisita automaticamente (modalità Auto).
Se ci si trova in modalità Manuale, sullo schermo apparirà il messaggio "Premere joystick".



Allineamento dell'occhio, Modello 5010 e 5015

Modalità automatica o manuale

Nella modalità automatica, l'Acuitus 5010/5015 esegue la rifrazione dell'occhio; in seguito visualizza il risultato della misurazione (vedere figura a pagina 10). Se si utilizza la modalità manuale, l'Acuitus 5010/5015 inizia ad eseguire misurazioni multiple della rifrazione non appena l'occhio è allineato. Per fermare i risultati sullo schermo, quando richiesto, premere il pulsante del joystick.

Cancellazione dei risultati per ripetere la rifrazione

L'ultima rifrazione di uno o di entrambi gli occhi rimane nella memoria dello strumento fino a quando non viene iniziato un altro esame o viene superato il limite di scadenza di cinque minuti. Se si desidera sottoporre nuovamente un paziente a rifrazione, vi sono due modi per cancellare immediatamente i dati di rifrazione.

1. Riposizionamento della testa ottica. Se sono stati misurati entrambi gli occhi, riportare la testa ottica sul primo occhio, così i dati vengono cancellati ed è possibile eseguire un'altra misurazione. I risultati per il secondo occhio rimangono visualizzati sullo schermo a meno che la testa ottica non venga riportata un'altra volta su quell'occhio.

2. Stampa dei risultati. Premendo il pulsante Stampa si stampano i risultati degli esami, si cancellano i dati dal refrattometro e si prepara lo strumento per il paziente successivo.

Quando si spegne lo strumento, tutti i dati memorizzati vengono cancellati.

Italiano

Stampa del Modello 5010/5015

L’Acuitus non memorizza le misurazioni del paziente; pertanto, l’utente deve stamparle dopo ogni esame. È possibile eseguire la stampa dopo la misurazione di ciascun occhio, ma la maggior parte dei medici preferisce avere i risultati di entrambi gli occhi su un unico stampato (vedere stampa di esempio).

È possibile stampare i risultati di rifrazione dell'Acuitus 5010/5015 nel formato completo, indicato qui di seguito, oppure sopprimendo alcune o tutte le opzioni. È possibile disattivare la riga del nome e della data, come pure le letture multiple e il grafico. Utilizzare le schermate di impostazione per selezionare o disattivare le opzioni (vedere pagine 7-11). Si può anche scegliere di stampare i risultati su carta standard o su etichetta adesiva da applicare alla cartella clinica del paziente.

ZEISS Humphrey SYSTEMS

Acuitus 5015

NOME: ____________________

DATA: 5/4/2001

Vertice: 13.50 mm SEQ. n.: 1

Destra
Obiettivo

	Sfera	Cil	Asse
	-3.25	-0.75	14
	-3.25	-1.00	13
	-3.25	-1.00	14
	-3.50	-0.75	12
	-3.25	-1.00	12
	-3.25	-0.75	13

Eq Sfe -3.50

K centrale	DK	mm	Asse
	45.25	7.46	173
	45.50	7.40	83
Delta K	0.25	0.05	
K media	45.25	7.43	

K periferica
Posizione apicale
0.2 mm Tempor
0.3 mm Inf

K apicale	DK	mm	Asse
	45.25	7.46	170
	45.75	7.39	80
Delta K	0.50	0.06	
K media	45.50	7.43	

	Ecc.	Shape Fact.	Asse
	0.5	0.22	170
	0.5	0.23	80
Media	0.5	0.22	

Sinistra
Obiettivo

Sfera	Cil	Asse

(stampa parziale)

***VD** (Distanza vertice)*

***Risultati della rifrazione**, occhio sinistro*

***Misurazioni multiple** di sfera, cilindro e asse per l'occhio destro (facoltativo)*

***Valori medi** di sfera, cilindro e asse*

***Prescrizione attuale** (facoltativo)*

***Grafico** (facoltativo). Il grafico indica la distanza focale dell'occhio e la posizione dell'immagine rispetto alla retina in un occhio miope, ipermetrope, miope-astigmatico o ipermetrope-astigmatico, a seconda della rifrazione del paziente. Può essere utilizzato per spiegare la rifrazione al paziente.*

Valori di cheratometria centrale

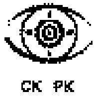
Il valore K apicale deriva dalle misurazioni cheratometriche centrali e periferiche e indica il raggio di curvatura in corrispondenza dell'apice della cornea.

Forma. Un valore di forma positivo indica che la cornea è più piatta in periferia che al centro. Un valore di forma negativo indica che la cornea è più piatta al centro che in periferia.

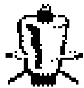
***Risultati della rifrazione**, occhio sinistro*
I risultati di rifrazione e cheratometria per l'occhio sinistro vengono presentati nello stesso formato.

Cheratometria: Modello 5010 / 5015

La cheratometria può essere effettuata come parte dell'esame di rifrazione o separatamente. Per eseguire solo la cheratometria, premere il pulsante **Ref/CL** fino a quando nessuna delle opzioni appare in grassetto, a indicare che entrambe sono disattivate.



1. Premere il pulsante per selezionare **CK** (cheratometria centrale), o entrambe **CK** e **PK** (cheratometria periferica).



2. Selezionare la modalità **Auto** o **Manuale**. La modalità automatica è valida solo per la cheratometria centrale. Se si inizia nella modalità automatica, l'Acuitus 5010/5015 cambia modalità mentre passa dalla cheratometria centrale a quella periferica.

3. Far accomodare il paziente allo strumento nel modo descritto a pagina 6
.

4. Per la cheratometria centrale, allineare l'occhio con il monitor come descritto a pagina 11. Quando si esegue la cheratometria periferica, i messaggi sullo schermo indicano quando invitare il paziente a guardare le luci di fissazione.

5. Spostare la testa ottica sul secondo occhio e ripetere l'operazione.

6. Premere il pulsante Stampa.



Schermata della cheratometria nel Modello 5010/5015 (rifrazione disattivata)

Cheratometria centrale

Quando si utilizza l'Acuitus 5010/5015 in modalità automatica, lo strumento esegue automaticamente le misurazioni di cheratometria centrale e visualizza i risultati non appena l'occhio è allineato. Quando una rifrazione è seguita dalla cheratometria centrale, lo strumento esegue prima la rifrazione dell'occhio e poi procede automaticamente alla cheratometria. Se si sta utilizzando la modalità manuale, premere il pulsante del joystick non appena l'occhio è allineato.

Cheratometria periferica

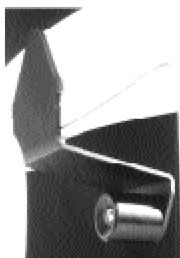
Poiché si deve invitare il paziente a guardare una serie di quattro mire di fissazione, la cheratometria periferica non può essere eseguita in modalità automatica. Se si sta utilizzando la modalità automatica, quando si devono effettuare misurazioni periferiche l'Acuitus 5010/5015 passa alla modalità manuale.

Il messaggio sullo schermo indica quando invitare il paziente a guardare la prima mira di fissazione. Chiedere al paziente di continuare a guardare in avanti e fissare la prima luce. Quando il paziente sta guardando la mira, premere il pulsante sulla parte superiore del joystick. Il messaggio indica quando invitare il paziente a guardare la seconda mira e così via, fino al termine di tutte e quattro le misurazioni.

Opzioni di stampa della cheratometria

Se sono state eseguite misurazioni sia di rifrazione che di cheratometria, i risultati della cheratometria appaiono sullo stampato dopo i risultati della rifrazione; vengono indicati prima i risultati dell'occhio destro (vedere stampa di esempio a pagina 12). Se è stata effettuata solo la cheratometria, lo stampato mostra solo i risultati cheratometrici.

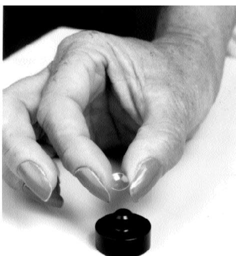
Misurazione di lenti a contatto: Modello 5010/5015



Collegare il gruppo al poggia-fronte

Per misurare la curva base di una lente a contatto, procedere nel modo seguente:

1. Premere il pulsante sotto l'icona **Ref/CL** per selezionare **CL**. 



Porta-lente a contatto

2. Collegare il gruppo "occhio di prova" al poggia-fronte, inserendo le linguette nelle apposite fessure sul poggia-fronte e spingendo verso il basso.



Lente a contatto nel porta-lente

3. Versare una goccia di soluzione fisiologica nella coppetta porta-lente a contatto e posizionare la lente nella coppetta con il lato concavo rivolto verso l'esterno. Accertarsi che non vi siano bolle d'aria o acqua sulla superficie interna e che la lente sia centrata nel supporto.

4. Infilare la coppetta porta-lente nel supporto.

5. Allineare la lente nel monitor fino a centrarla nel cerchio verde.

6. Premere Stampa per ottenere una registrazione dei risultati.

ZEISS Humphrey SYSTEMS

Acuitus 5015

NOME: ____________

DATA: 5/4/2001

Vertice: 13.50 mm SEQ. n.: 1

Curva di base CL

Lente n. ________

K centrale	DK	mm	Asse
	42.00	8.06	101
	42.00	8.02	11
Delta K	0.00	0.03	
K media	42.00	8.04	

Stampa per lenti a contatto

Più vicino al meridiano orizzontale
Più vicino al meridiano verticale
Valore medio della curva base

Italiano

Manutenzione

Caricamento della carta nella stampante
Quando si esaurisce la carta nella stampante, sullo schermo appare il messaggio **Stampante non pronta**. Per evitare di perdere i dati del paziente, si raccomanda di sostituire il rotolo di carta quando sul bordo dello stampato appare la riga rossa di fine rotolo.

Se si esaurisce la carta durante la stampa dei dati del paziente, si può avviare nuovamente la stampante dopo averla caricata senza perdere nessun dato relativo ai pazienti.

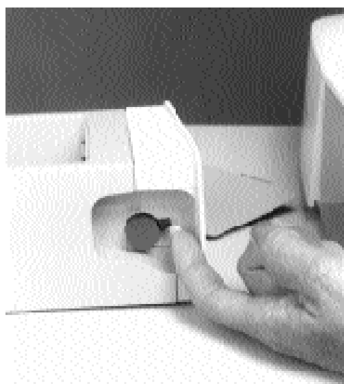
Se si sostituisce un tipo di carta con un altro, ad esempio le etichette invece del tipo standard, occorre tornare alla seconda schermata di impostazione (premere Guida, Impostazione e Pagina Succ.) e modificare il tipo di carta nelle opzioni della stampante.

Nota: per sostituire la carta, non spegnere la stampante, altrimenti si perdono i dati dei pazienti memorizzati nello strumento.

Caricamento della carta

1. Spingere la leva della stampante sul lato dello strumento (vedere pagina 1) verso la posizione di sgancio e sfilare la stampante dal relativo alloggiamento.
2. Per rilasciare la pressione sul rullo, spingere in avanti la levetta di avanzamento della carta sul lato della stampante.

Italiano





Leva della stampante spostata in posizione aperta   Leva di alimentazione della carta

3. Togliere il coperchio ed estrarre il rotolo di carta esaurito.

4. Inserire un nuovo rotolo di carta, orientandolo in modo che il bordo della carta fuoriesca dal basso. Far avanzare la carta attraverso la fessura di alimentazione fino a quando non esce dalla parte anteriore della stampante.

5. Bloccare nuovamente (spingere all’indietro) la leva di avanzamento della carta.



6. Spingendo delicatamente, riportare la stampante in posizione fino all'arresto. Riportare la leva della stampante sul lato dello strumento nella posizione di fermo. Inserire completamente la stampante nel suo alloggiamento.

7. Per eseguire una prova, premere il pulsante Stampa.

Controllo della calibrazione

La calibrazione dell'Acuitus Humphrey è molto stabile. Tuttavia, se lo strumento viene spostato con la testa ottica sbloccata, o se viene urtato o inclinato, la calibrazione può essere compromessa. Si consiglia di controllare la calibrazione una volta alla settimana e tutte le volte che si sposta lo strumento.

Il kit di accessori Acuitus comprende un "occhio di prova", cioè un componente che simula un occhio umano con misurazioni note. Utilizzarlo per controllare la calibrazione del refrattometro:

1. Annotare i valori di riferimento contrassegnati sull'occhio di prova.

2. Collegare il gruppo "occhio di prova" al poggia-fronte, inserendo le linguette nelle apposite fessure del supporto e spingendo verso il basso.

3. Allineare l'occhio di prova con il monitor, spostando il joystick come si farebbe per una rifrazione.

4. Se si sta utilizzando la modalità manuale, premere il pulsante sulla parte superiore del joystick per effettuare la misurazione. Nella modalità automatica, l'Acuitus misura e visualizza i risultati relativi al simulatore non appena l'occhio di prova è allineato.



Occhio di prova

5. Verificare che i valori misurati corrispondano a quelli contrassegnati sull'occhio di prova.

Italiano

Se i valori misurati non corrispondono a quelli dell'occhio di prova, controllare l'allineamento nella finestra di fissazione ed effettuare un'altra misurazione. Occorre inoltre accertarsi che la lente nella finestra di fissazione del paziente non sia sporca (vedere sotto). Se lo strumento sembra non aver ancora raggiunto la calibrazione giusta, rivolgersi al servizio di assistenza clienti Humphrey Systems.

Pulizia dell'obbiettivo di fissazione del paziente

Controllare periodicamente la finestra di fissazione per individuare l'eventuale presenza di polvere e macchie, in quanto una lente sporca può causare letture errate. Letture insolitamente elevate di sfera o cilindro possono essere causate da sporcizia sulla finestra di fissazione del paziente.

Nota: la lente della finestra di fissazione del paziente è dotata di uno speciale rivestimento che può essere graffiato facilmente. Pulirla con cautela.

Per pulire la finestra, usare prima un pennello di pelo di cammello per rimuovere la polvere dalla lente. Quindi, inumidire un panno (adatto a lenti di fotocamere) senza lanugine con una soluzione detergente e pulire delicatamente la superficie della lente per rimuovere le macchie e le impronte.

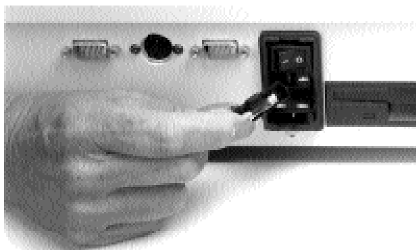
Pulizia dello schermo e dell'alloggiamento esterno

Eliminare le macchie e la polvere dall'alloggiamento esterno con un panno pulito e un detergente delicato o alcol isopropilico.
Non spruzzare mai detergente o alcol direttamente sull'alloggiamento.

Per motivi di igiene, dopo ogni paziente pulire il poggia-fronte con un panno imbevuto di alcool.

Sostituzione dei fusibili

I due fusibili sono situati nell'apposito scomparto sul fianco dello strumento, appena sopra l'interruttore di accensione e l'attacco del cavo di alimentazione. Il kit di accessori Acuitus contiene due fusibili di scorta del tipo e con la potenza nominale adeguati.
Per sostituire i fusibili, procedere nel modo seguente:
Spegnere lo strumento (Off) e scollegare il cavo di alimentazione.
Usando un cacciavite piccolo, fare leva sul coperchio e aprirlo per esporre il portafusibili (contrassegnato con una freccia).
Sfilare ogni portafusibili e controllare se il filamento è rotto. Togliere il fusibile difettoso.



Inserire un fusibile nuovo nel portafusibili. Reinserire il portafusibili nell'alloggiamento con la freccia rivolta verso destra. Spingere il coperchio verso l'alto e inserirlo fino a farlo scattare in posizione. Collegare il cavo di alimentazione.

ATTENZIONE: usare fusibili di tipo e potenza nominale corretti (T 2.0 ad azione lenta, 250 V), altrimenti si può danneggiare lo strumento.

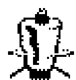
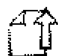
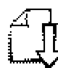
Messaggi di errore

Stampante non pronta	Accertarsi che nella stampante vi sia carta e che la leva di avanzamento della carta sia in posizione di fermo. Controllare che la stampante sia inserita completamente nello strumento e che sia bloccata in posizione.
Impossibile eseguire rifrazione	Riposizionare il paziente, accertarsi che l'occhio sia allineato e riprovare.
Impossibile inizializzare il motore della mira	Spegnere e riaccendere lo strumento. Cercare di effettuare una misurazione. Se il problema persiste, rivolgersi al servizio di assistenza clienti Humphrey.
Impossibile inizializzare il motore del refrattometro	Spegnere e riaccendere lo strumento. Cercare di effettuare una misurazione. Se il problema persiste, rivolgersi al servizio di assistenza clienti Humphrey.

Risoluzione del problemi

Lo strumento non si accende	Accertarsi che il cavo di alimentazione sia inserito correttamente nella relativa presa sul lato dello strumento e nella presa elettrica. Controllare i fusibili (vedere pagina 18).
La stampante non	Controllare la seconda schermata di impostazione per accertarsi che la funziona stampante sia accesa. Premere Guida, Impostazione, Pagina Succ. per raggiungere l'opzione relativa alla stampante Interna. Accertarsi che nella stampante vi sia carta e che sia correttamente installata. Controllare che la leva di avanzamento della carta sia in posizione di fermo. Verificare che la stampante sia inserita completamente nello strumento e che sia bloccata in posizione. Controllare che il tipo di carta della stampante sia quello specificato (Etichetta o Standard). Premere Guida, Impostazione, Pagina Succ. per raggiungere l'opzione Tipo di carta nella seconda schermata di impostazione.
Letture di sfera e cilindro insolitamente elevate	Ciò può essere causato da sporcizia sulla finestra di fissazione del paziente. Pulire con cura la finestra, seguendo le istruzioni indicate a pagina 18.
Errori di rifrazione con letture multiple	Controllare la calibrazione dello strumento seguendo le istruzioni indicate a pagina 17.

Glossario delle icone

	Auto/Manuale	funzionamento automatico o manuale
	+Cil / –Cil	valore positivo o negativo del cilindro
	**Ref**/CL	rifrazione
	Ref/**CL**	misurazione curva base di lenti a contatto
	Pagina Prec.	
	Pagina Succ.	
	Opzione/Impostazione	
	Invio	
	Successivo	
	CK/PK	Cheratometria centrale/Cheratometria periferica
	Inserimento dati	
	Icona Riprova	

Caratteristiche tecniche dello strumento

Misurazione della rifrazione (oggettiva)

	Range	Incrementi
Sfera:	da -20 D a +20 D	0,12 D - 0,25 D
Cilindro:	da 0 a 7 D	0,12 D - 0,25 D
Asse:	da 0° a 180°	1°
Pupilla minima:	2,5 mm	
Distanza vertice:	0,0 - 10,5 - 12,0 - 13,5 - 15,0 - 16,5 mm	

Misurazione della curvatura della cornea (cheratometria) (Modello 5010 e 5015)

Range:	da 30,00 a 60,00 D	incrementi di 0,12 D o 0,25 D
	da 5,60 mm a 11,20 mm	incrementi di 0,01 mm
Asse:	da 0° a 180°	(incrementi di 1°)
Cheratometria centrale:	sull'asse visivo	
Tratto base centrale:	2,6 mm per cornea 43,50 dK	
Cheratometria periferica:	scostamento del 25° dall'asse visivo in direzione superiore, inferiore, nasale, temporale	
Tratto base periferico:	6,8 mm per cornea 43,50 dK	

Schemi

Mira di fissazione: scena a colori dall'infinito

Dimensioni fisiche

Altezza: 513 mm • Larghezza: 256 mm • Profondità: 385 mm • Peso: 21 kg

Output interfaccia operatore

LCD a colori
Dimensione della carta: 60 mm carta termica, standard o con retro adesivo (etichetta)

Input interfaccia operatore

- Icone sullo schermo corrispondenti ai pulsanti software
- Quattro tasti hardware

Interfaccia hardware

- Protocollo software ANSI: ANSI Z80.26–1996
- Due porte seriali di comunicazione RS232 (inattivo)
- Spina della tastiera (inattivo)

Condizioni operative	Trasporto e conservazione
Temp ambiente: da +10 °C a +40 °C	da -40 °C a + 70 °C
Umidità relativa: da 30% a 75%	da 10% a 100%
Pressione atmosferica: da 700 a 1060 hPa	da 500 a 1060 hPa

Componenti elettrici

Tensione di linea:	115/230 V~
Frequenza:	50 – 60 Hz monofase
Corrente:	2 A a 115 V, 1 A a 230 V
Valori nominali del fusibile:	T 2.0, 250 V, 5 x 20 mm
Corrente di dispersione:	inferiore a 0,5 mA

Certificazioni

MDD, UL 2601-1, CSA-601.1

Italiano

Garanzia

Il venditore garantisce che l'Acuitus (lo "strumento") è privo di difetti di materiali e fabbricazione per un periodo di un anno dalla data di acquisto originale. In caso di guasto, l'unico obbligo del venditore consiste nella riparazione o sostituzione delle parti che l'acquirente ha tempestivamente indicato come difettose durante il periodo di validità della garanzia e che il venditore, in seguito a ispezione, ha confermato essere difettose. La procedura per la richiesta di garanzia è la seguente: se l'acquirente ritiene che lo strumento sia difettoso, deve indicare immediatamente il difetto al venditore. Il venditore può riparare il refrattometro Acuitus presso il centro di assistenza Acuitus. Tutte le spese di spedizione verranno pagate dal venditore, purché, dopo ispezione, il refrattometro Acuitus dell'acquirente risulti idoneo alla riparazione in base a questa garanzia; in caso contrario, l'acquirente sarà tenuto a pagare la metà dei costi di spedizione. La garanzia copre tutte le parti, la manodopera, la spedizione e le spese durante il periodo di validità (che varia in base al Paese).

Se si stabilisce che lo strumento non è idoneo alla riparazione in garanzia, il venditore avviserà l'acquirente, il quale potrà fare eseguire la riparazione alle tariffe normali del venditore. Tutte le parti sostituite diventano di proprietà del venditore. Durante la riparazione dello strumento dell'acquirente, è possibile che gli venga messo a disposizione uno strumento sostitutivo. Tutti i costi di spedizione per tale strumento sono a carico dell'acquirente.

La garanzia non copre articoli di consumo quali forniture strumentali, carta, nastri, lampadine e manuali, e non è valida in caso di incidenti, negligenza, uso improprio, trasporto o cause diverse da uso normale, oppure in caso di forniture non conformi alle specifiche indicate dal venditore. La garanzia non è valida se nello strumento viene utilizzato un software non approvato dal venditore o se qualsiasi articolo è stato riparato o modificato da altri.

Sono stati compiuti tutti gli sforzi possibili per garantire che il manuale del prodotto e i materiali promozionali descrivano accuratamente i dati tecnici e le capacità dello strumento al momento della pubblicazione. Tuttavia, a causa di costanti miglioramenti e aggiornamenti del prodotto, il venditore non è in grado di garantire l'accuratezza dei materiali stampati dopo la data di pubblicazione e non è responsabile per modifiche, errori e omissioni. Il venditore non sarà in nessun caso responsabile nei confronti dell'acquirente per perdita di profitti, perdita dell'uso o danni indiretti causati dal mancato adempimento delle responsabilità dell'acquirente riguardo all'uso adeguato, alla gestione e alla supervisione dello strumento. Questa garanzia è valida solo per l'acquirente originale e non deve, in alcun modo, essere trasferita o assegnata ad altri.

La garanzia in oggetto sostituisce tutte le garanzie, espresse o implicite, comprese le garanzie implicite di commerciabilità o di idoneità per uno scopo specifico (tutti i dati tecnici sono soggetti a modifiche senza preavviso).

Contratto di assistenza tecnica

Dopo la scadenza del periodo di garanzia di un anno, è disponibile e può essere acquistato in qualsiasi momento un contratto di estensione della garanzia (Contratto di assistenza tecnica). Questa estensione della garanzia è valida per un anno ed è soggetta ai termini e alle condizioni applicabili allo strumento specifico a cui si riferisce. Per ulteriori informazioni, contattare il Servizio di assistenza clienti.

Humphrey Systems
5160 Hacienda Drive
Dublin, California 94568
USA
925-557-4100
www.humphrey.com

Gebührenfreie Rufnummer in den USA: 1-877-486-7473
Wenden Sie sich außerhalb der USA an Ihre Humphrey Systems Service-Vertretung vor Ort.

Deutsch

Inhaltsverzeichnis

Deutsch

Sicherheitsmaßnahmen

• Damit Sie keinen elektrischen Schlag erleiden und das Refraktometer nicht beschädigt wird, darf das Instrument nur an eine Schutzkontaktsteckdose angeschlossen werden.
• Überlasten Sie Ihre Netzsteckdose nicht.
• Benutzen Sie keine beschädigten Kabel oder Stecker. Andernfalls besteht die Gefahr eines elektrischen Schlags oder Brandes. Zum Auswechseln der beschädigten Teile setzen Sie sich bitte mit unserem Kundendienst in Verbindung.
• Solange der Strom eingeschaltet ist, dürfen Netz- oder Kommunikationskabel weder angeschlossen noch abgenommen werden.
• Durchgebrannte Sicherungen müssen immer gegen Sicherungen gleichen Typs und gleicher Leistungsgröße ausgetauscht werden. Andernfalls besteht Brandgefahr.
• Benutzen Sie keine Zubehörteile, die nicht für dieses Gerät entwickelt wurden. Verwenden Sie nur diejenigen Teile, die von Humphrey Instruments zur optimalen Leistung und Sicherheit empfohlen werden. Elektrische Zusatzteile wie Drucker oder Bildschirme sollten mit den entsprechenden Sicherheitsstandards wie IEC 601-1, CSA 601.1 und UL 2061 übereinstimmen.
• Am Boden des Geräts befinden sich Ventilationsöffnungen, damit die während des Betriebs entstehende Wärme entweichen kann. Falls diese Öffnungen blockiert werden, kann es durch den Wärmestau zu Störungen kommen und es besteht Brandgefahr.
• Der ACUITUS ist zwar für den Dauerbetrieb ausgelegt, doch empfiehlt es sich, ihn auszuschalten, wenn er längere Zeit nicht gebraucht wird.
• Dieses Gerät ist nicht für den Gebrauch mit Anästhetika vorgesehen. Instrument nicht verwenden, wenn sich brennbare Anästhetika in der Nähe befinden, da dann Explosionsgefahr besteht.
• Der ACUITUS ist als Gerät des Typs B, Klasse I klassifiziert.
• Der ACUITUS ist ein HERKÖMMLICHES GERÄT.
• Der ACUITUS entspricht den UL-, CSA- und IEC-Sicherheitsbestimmungen. Er erfüllt weiterhin die Anforderungen der europäischen Richtlinie für medizinische Geräte 93/42/EEC und trägt das „CE-Zeichen".

Wie die meisten elektrischen Geräte strahlen auch die Humphrey ACUITUS-Refraktometer Radiowellen aus und können den Empfang von Radio- und Fersehgeräten sowie andere Geräte stören. Wenn das der Fall sein sollte, können Sie folgendermaßen Abhilfe schaffen:
1. Schließen Sie das Geräte an eine andere Steckdose an als das empfangende Gerät.
2. Drehen Sie die Fernseh- oder Radioantenne.
3. Stellen Sie das Gerät im Verhältnis zum Fernsehgerät oder Radio an einer anderen Stelle auf.
4. Schaffen Sie Abstand zwischen dem empfangenden Gerät und dem Instrument.
5. Verwenden Sie nur isolierte Kommunikationskabel.

Folgende Symbole befinden sich auf dem Gerät:



Das Symbol auf dem Netzschalter zeigt an, daß der Strom eingeschaltet ist (ON).



Zeigt an, daß sich nicht isolierte hohe Spannungen im Inneren des Geräts befinden.
Keine Gerätedeckel oder Teile entfernen.



Zeigt an, daß wichtige Betriebs- und Wartungsanweisungen im Benutzerhandbuch zu finden sind.



Sicherungsstärke



RS-232-Signalübertragungsschnittstelle



Videoausgang



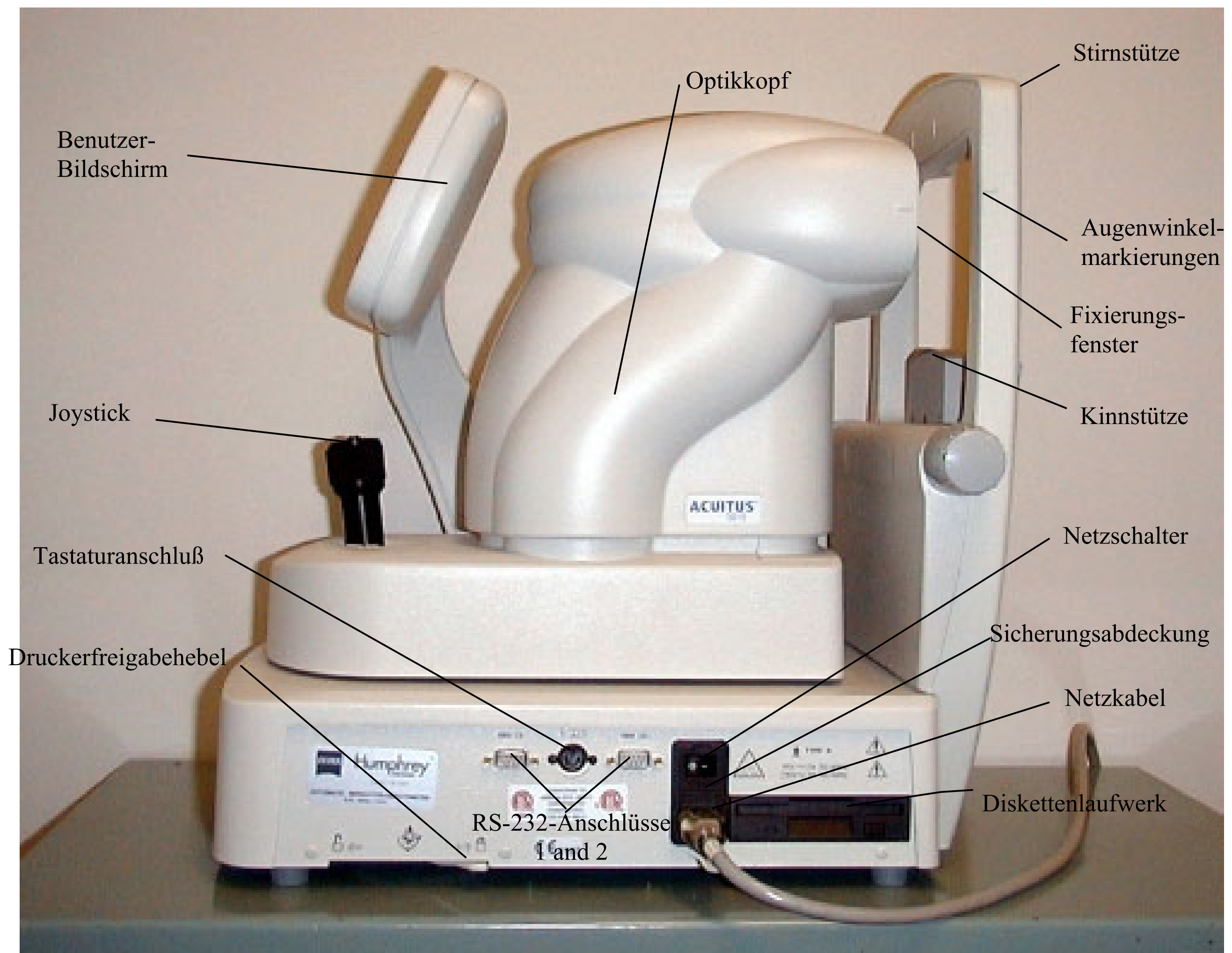
Typ B-Teil für reguläre Patienten

Deutsch

Leistungsmerkmale des Acuitus-Refraktometers/Keratometers

Nehmen Sie sich einen Moment Zeit, um sich mit dem Instrument vertraut zu machen.

Seitenansicht des Acuitus



Deutsch

Inbetriebnahme des Acuitus

Der Acuitus ist leicht aufzustellen.

1. Schließen Sie das Netzkabel an.
2. Stecken Sie den Netzstecker in eine Schutzkontaktsteckdose, und schalten Sie das Gerät am Netzschalter ein.

Hinweis: Das Diskettenlaufwerk ist nur für die Installation von offiziellen Humphrey Acuitus-Software-Upgrades gedacht, nicht für Patientendateien oder andere Software.

Standortwechsel

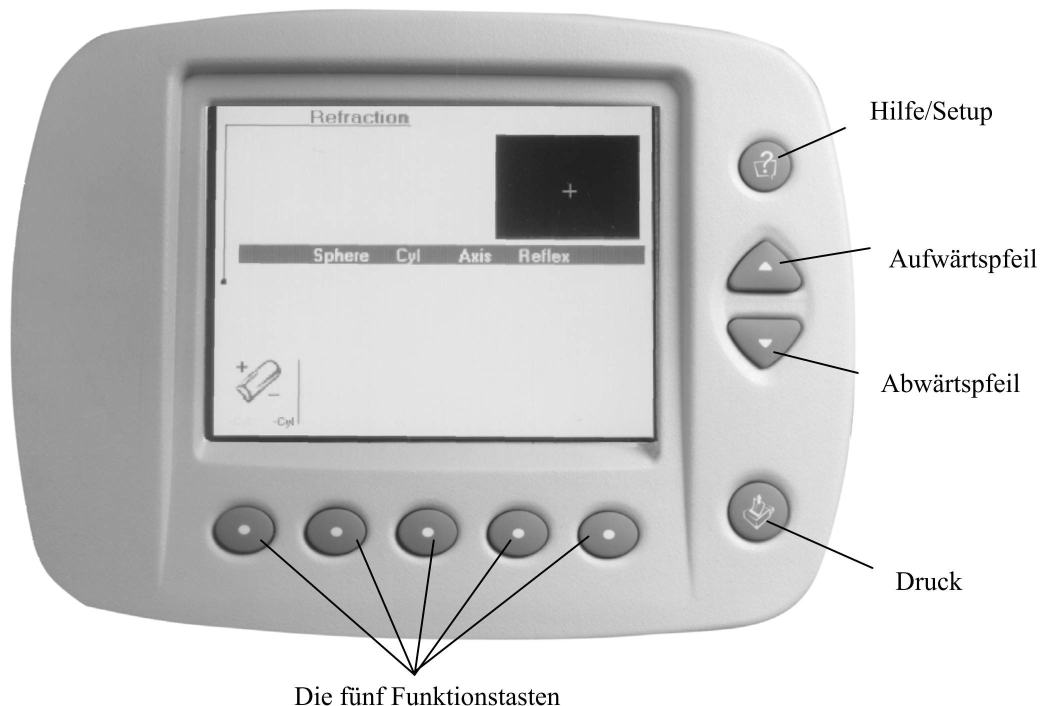
Bevor Sie das Gerät bewegen, müssen Sie immer zuerst den Optikkopf arretieren. Falls Sie das Gerät bewegen, ohne den Optikkopf zu arretieren, muß es u.U. neu kalibriert werden. Zum Arretieren des Optikkopfes drehen Sie den Joystick so lange nach links, bis der Optikkopf sich in seiner untersten Position befindet und eingerastet ist.

Wenn Sie das Gerät, nachdem es bewegt worden ist, wieder benutzen wollen, drehen Sie den Joystick nach rechts und der Optikkopf wird wieder entriegelt und angehoben. Anschließend überprüfen Sie die Kalibrierung des Geräts, indem Sie nach der Anleitung auf Seite 17 vorgehen.

Wichtig: Heben Sie den Acuitus immer am Sockel an. Heben Sie ihn nicht an der Kopfstütze oder am Bildschirmarm hoch. Andernfalls können Sie wichtige Geräteteile beschädigen.

Bildschirm und Tasten des Acuitus

Bildschirm und Tasten des Acuitus



Der Acuitus besitzt rechts vom Bildschirm vier Tasten mit permanenten Funktionen: Hilfe/Setup, die Aufwärts- und Abwärtspfeile und Druck.

Die fünf Tasten unter dem Bildschirm werden Funktionstasten genannt, weil sich ihre Funktion entsprechend dem Symbol ändert, das auf dem Bildschirm über der Taste angezeigt wird. Wenn sich über einer Taste kein Symbol befindet, dann hat diese Taste für diese bestimmte Bildschirmanzeige keine Funktion. (Siehe Glossar der Symbole auf Seite 20.)

System-Setup

Bevor Sie den Acuitus das erste Mal benutzen, müssen Sie die von Ihnen bevorzugten Einstellungen für Refraktion, Drucken und andere Funktionen des Refraktometers auswählen.

Schalten Sie das Refraktometer ein, und drücken Sie auf die **Hilfe/Setup**-Taste rechts vom Bildschirm. Der Hilfe-Bildschirm erscheint.

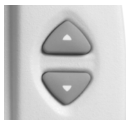
Der Hilfe-Bildschirm



Modell 5000 besitzt keine Optionen für Keratometrie, CL Grundkrümmung und Auto/Manuell.



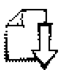
Anschließend drücken Sie auf die Funktionstaste unter dem **Setup**-Symbol, um den ersten Setup-Bildschirm aufzurufen, in dem Sie die Standardeinstellungen für das System sehen und ändern können.



1. Treffen Sie Ihre Wahl zwischen den verschiedenen Optionen für jedes Feld mit Hilfe der Aufwärts- und Abwärtspfeile. Die zuletzt gezeigte Option wird die neue Standardeinstellung.



2. Mit Hilfe der Taste unter dem Weiter-Symbol gelangen Sie von einer Setup-Option zur nächsten.



3. Drücken Sie auf die Taste unter dem Bild-Ab-Symbol, und es erscheint der 2. Setup Bildschirm, in dem Sie Datum und Zeit einstellen sowie die Druckoptionen auswählen können.



4. Zum Verlassen des Setup-Bildschirms drücken Sie auf die Taste unter dem **Zurück**-Symbol. Die zuletzt gezeigten Einstellungen werden zu den neuen Standardeinstellungen.

Der erste System-Setup-Bildschirm (Model 5010 und 5015)



Hinweis: Modell 5000 besitzt keine Optionen für Keratometrie, Auf-/Abrunden (K) und Periphere Krümmungsablesung.

Auf-/Abrunden Wählen Sie zum Auf-/Abrunden der Refraktions-Ergebnisse 0,12 oder 0,25. Die Standardeinstellung ist **0,25** Dioptrien.

VD (HSA) Wählen Sie eine VD-Einstellung: 0, 10,5, 12,0, 13,5, 15,0 oder 16,5 mm. Der vorgegebene Wert ist **13,5**.

Sprache Die verfügbaren Sprachen sind Englisch, Dänisch, Holländisch, Französisch, Deutsch, Italienisch, Norwegisch, Portugiesisch, Spanisch und Schwedisch.

Augen-Monitor Die Position des Augen-Monitors im Refraktions-Bildschirm kann, abhängig davon, welches Auge gerade untersucht wird, von rechts nach links wechseln (**Alternierend)**, oder, wenn der Bediener dies vorzieht, ständig auf der linken Seite bleiben (**Stationär**).
Eine dritte Position des Augen-Monitors (**Vollbild**) ermöglicht ein größeres Bild des anzuzeigenden Auges zur Refraktion nach Entdeckung des Fixierpunktes.Die Standardeinstellung ist **Vollbild**.

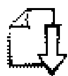
Helligkeit Stellen Sie die Bildschirmhelligkeit zwischen dem Minimalwert 1 und dem Maximalwert 5 ein. Die Standardeinstellung ist **5**.

Keratometrie Wählen Sie zwischen mm und dK (dpt). Die Grundeinstellung ist dK (Modelle 5010 und 5015).

Auf-/Abrunden (K) Wählen Sie zum Auf-/Abrunden der Keratometrie-Ergebnisse 0,12 oder 0,25. Die Standardeinstellung ist **0,25** Dioptrien. (Modelle 5010 und 5015)

Periphere Krümmungsablesung Wählen Sie zum Messen die rechten (**Rt**) oder linken (**Lt**) peripheren Punkte oder die rechten, linken, oberen und unteren Punkte (**Alle**).
Die Standardeinstellung ist **Alle**. (Modelle 5010 und 5015)

Deutsch



Nachdem Sie Ihre Wahl getroffen haben, drücken Sie auf die Taste unter dem **Bild-Ab**-Symbol, um zum zweiten Setup-Bildschirm zu gelangen, auf dem Sie die Druckoptionen und die Zeit- und Datumseinstellungen vornehmen können.

Der zweite System-Setup-Bildschirm (Modell 5010 und 5015)



Hinweis: Modell 5000 verfügt nicht über die Option „Alle PK Daten".

Zeit einstellen Drücken Sie so lange auf die Auf- oder Abwärtspfeile, bis die richtige Zeit erscheint. Die **Weiter**-Taste bringt Sie zu AM/PM, wo Sie die entsprechende Einstellung wieder mit den Pfeiltasten vornehmen können.

Datum einstellen

Drücken Sie so lange auf die Auf- oder Abwärtspfeile, bis das richtige Datum erscheint.

Zeit (Datum) Wählen Sie das Zeit- und Datumsformat, das Sie für Ihre Datensätze verwenden möchten: d = Tag, m = Monat, y = Jahr. Sie können die 24-stündige Zeitanzeige oder das AM/PM-Format verwenden.

Intern Mit dieser Option kann der im Refraktometer installierte Drucker ein- und ausgeschaltet werden. Die Standardeinstellung ist **Ein**.

Papierart Wählen Sie zwischen **Standard** oder **Etikett**. Die Standardeinstellung ist **Standard**.

Name/Datum drucken

Ja weist das Gerät an, eine Stelle auf dem Refraktions-Ausdruck vorzudrucken, an der Sie den Namen des Patienten eintragen können. Beide Modelle drucken das Datum automatisch. Mit **Nein** drucken Sie Namen und Datum nicht mit. Die Standardeinstellung ist **Ja**.

Multi-Ref drucken

Falls Sie **Ja** wählen, druckt der Acuitus die Ergebnisse aller Mehrfach-Refraktionsmessungen und den Mittelwert aus. Falls Sie **Nein** wählen, druckt der **Acuitus** nur den Mittelwert der entsprechenden Meßwerte aus.

Abbildungen drucken

Die Abbildung zeigt die Brennweite des Auges und die Position des Bildes im Verhältnis zur Retina in einem, je nach Refraktion des Patienten, myopischen, hyperopischen oder astigmatischen Auge. Wählen Sie zwischen Ja oder Nein.

Danach können Sie entweder auf **Bild-Auf** drücken, um zum ersten Setup-Bildschirm zurückzukehren, oder auf **Zurück** drücken. Sobald Sie auf **Zurück** drücken, werden die

Deutsch

zuletzt gezeigten Einstellungen zu den neuen Standardeinstellungen, und der Acuitus bringt Sie zum anfänglichen Refraktions-Bildschirm zurück.

Positionierung des Patienten

Bitten Sie den Patienten, sich bequem hinzusetzen. Fahren Sie den höhenverstellbaren Gerätetisch hoch oder herunter, bis sich die Stirnstütze des Acuitus auf Stirnhöhe des Patienten befindet.
Bitten Sie den Patienten/die Patientin, seine/ihre Stirn bequem aber fest an die Stirnstütze anzulehnen und das Kinn auf die Kinnstütze zu legen. Heben oder senken Sie die Kinnstütze, so daß sich die Augenwinkelmarkierung auf der Stirnstütze auf Augenhöhe des Patienten befindet.

Wichtig: Aus Hygienegründen sollten Sie die Stirn- und Kinnstützen nach jedem Patienten mit einem sauberen Tuch abwischen.

Refraktion: Modell 5000

Ergebnis-Bildschirm des Modell 5000



Refraktionsmessungen mit dem Acuitus 5000 sind einfach.



1. Drücken Sie die Taste unter dem entsprechenden Symbol, um zwischen dem Plus- und Minuszylinder auszuwählen. Ihre Auswahl erscheint fettgedruckt.
2. Lassen Sie den Patienten wie oben beschrieben am Gerät Platz nehmen. Lassen Sie den Patienten auf den Korb des Heißluftballons blicken.
3. Richten Sie das Auge des Patienten wie auf Seite 7 beschrieben im Augen Monitor aus.
4. Sobald das Auge ausgerichtet ist, nimmt der Acuitus automatisch mehrere Refraktionsmessungen. Drücken Sie den Knopf oben auf dem Joystick,um die Ergebnisse anzuhalten.
5. Wiederholen Sie diese Schritte für das andere Auge. Auf dem Bildschirm werden di Ergebnisse für beide Augen angezeigt.
6. Betätigen Sie die Drucker-Taste.

Hinweis: Der Acuitus ist so ausgelegt, daß er unter den meisten Lichtverhältnissen benutzt werden kann. Für schwierige Patienten oder solche mit sehr kleinen Pupillen wird gedämpftes Licht empfohlen. Durch die Anwendung von Mydriatika kann die

Refraktionsbestimmung manchmal auch noch bei solchen Patienten gelingen, bei denen sie wegen sehr kleiner Pupillen oder trüber Linsen sonst erfolglos wäre.

Ausrichten des Auges: Modell 5000



Ausrichten des Auges: Modell 5000

Richten Sie den Optikkopf mit Hilfe des Joysticks aus.

- Durch Drehen des Joystick im oder gegen den Uhrzeigersinn läßt sich der Optikkopf hoch- oder herunterfahren.

- Durch Drücken des Joysticks nach rechts oder links wird der Optikkopf nach rechts oder links bewegt.

- Durch Drücken oder Ziehen des Joysticks wird der Optikkopf vor- oder zurückbewegt.

Während Sie den Optikkopf mit dem Joystick bewegen, sollten Sie das Bild im Augen-Monitor des Refraktions-Bildschirms betrachten.

Löschen der Ergebnisse für eine neue Refraktionsbestimmung

Die Werte der letzten Refraktionsbestimmung für ein Auge oder beide Augen bleiben so lange im Gerät gespeichert, bis entweder eine neue Refraktionsbestimmung begonnen oder die fünfminütige zeitliche Obergrenze überschritten wird. Falls Sie die Refraktionsbestimmung für ein Auge wiederholen möchten, gibt es zwei Möglichkeiten, die gespeicherten Refraktionsdaten sofort vom Bildschirm zu löschen.

1. Neupositionierung des Optikkopfs. Falls Sie beide Augen gemessen haben, werden bei Rückstellung des Optikkopfs auf das erste Auge die Daten für dieses Auge gelöscht, und Sie können eine neue Messung vornehmen. Die Ergebnisse für das zweite Auge werden weiterhin angezeigt, es sei denn, der Optikkopf wird ein zweites Mal zu diesem Auge bewegt.
2. Ausdrucken der Ergebnisse. Bei Betätigung der Drucker-Taste werden die Untersuchungsergebnisse ausgedruckt, die Patientendaten aus dem Gerät gelöscht und das Gerät für den nächsten Patienten vorbereitet.

Beim Abschalten des Geräts werden ebenfalls alle gespeicherten Refraktionsdaten gelöscht.

Deutsch

Der Ausdruck bei Modell 5000

Der Acuitus speichert keine Patientendaten; Sie müssen die Daten nach der Untersuchung ausdrucken. Sie können die Daten ausdrucken lassen, sobald ein Auge gemessen worden ist. Die meisten Anwender bevorzugen jedoch einen Ausdruck mit den Ergebnissen für beide Augen.

Die Refraktionsergebnisse des Acuitus 5000 können entweder im unten gezeigten vollständigen Format ausgedruckt werden, oder es können einige oder alle Optionen ausgelassen werden. Benutzen Sie die Setup-Bildschirme (siehe Seite 5), um Optionen ein- oder auszuschalten. Sie haben außerdem die Wahl, die Ergebnisse auf normalem Papier ausdrucken zu lassen oder auf Klebeetiketten, die dann auf die Karteikarte des Patienten geklebt werden können.

```
ZEISS Humphrey SYSTEMS

Acuitus 5000
________________________________
NAME: __________________________

DATUM: 5/4/2001

VD: 13.50 mm
________________________________
Rechts
Objektiv
          Sphäre   Zyl.   Achse

          -2.00   -0.75     1
          -2.00   -0.75     3
          -2.00   -0.75     2
          -2.00   -0.75     4
          -2.00   -1.00     2

          -2.00   -0.75     2

  Akt.Rez.  -2.25
________________________________
Links
Objektiv
          Sphäre   Zyl.   Achse

          -2.75   -0.75   178
          -2.75   -0.75   178
          -2.75   -0.75     1
          -2.75   -0.75   178
          -3.00   -0.75   176

          -2.75   -0.75   178

  Akt.Rez.  -3.00
```

Feld für den Namen des Patienten (optional)

VD /(HSA) (Vertex-Distanz)/Hornhautscheitelabstand

Refraktionsergebnisse, rechtes Auge

Mehrfache Sphären-, Zylinder- und Achsenmessungen für das rechte Auge (optional)

Durchschnittliche Sphären-, Zylinder- und Achsenwerte

Refraktionsergebnisse, linkes Auge

Abbildung (optional, siehe Seite 12). Die Abbildung zeigt die Brennweite des Auges und die Position des Bildes im Verhältnis zur Retina in einem, je nach Refraktion des Patienten, myopischen, hyperopischen oder astigmatischen Auge. Diese Abbildung ist hilfreich, um dem Patienten die Refraktion zu erläutern.

Refraktion: Modelle 5010 und 5015

Zur Durchführung einer Refraktionsbestimmung mit dem Acuitus 5010 wählen Sie auf dem Refraktions-Bildschirm zwischen den angebotenen Möglichkeiten aus und folgen den unten aufgeführten Schritten. Ihre Auswahl erscheint fett gedruckt auf dem Bildschirm.

Zur vollständigen Abschaltung einer Option – wenn Sie z. B. keine Keratometrie durchführen wollen – drücken Sie die entsprechende Taste so oft, bis keine der Auswahlpunkte mehr fettgedruckt, sondern alle in Grau erscheinen.



1. Wählen Sie zwischen **Automatisch** und **Manuell** aus.



2. Drücken Sie die Taste unter dem entsprechenden Symbol, um zwischen dem Plus- und Minuszylinder auszuwählen.



3. Stellen Sie sicher, daß Refraktion (**Ref**) gewählt ist, nicht Kontaktlinsenbestimmung (**CL**).



4. Drücken Sie die entsprechende Taste, um entweder **CK** (zentrale Keratometrie), sowohl **CK** also auch **PK** (periphere Keratometrie) oder keine von beiden zu wählen. Die Keratometrie kann im Rahmen einer Refraktionsmessung oder für sich alleine durchgeführt werden. (Siehe Seite 13 und 14 für detailliertere Anweisungen zur Keratometrie.)

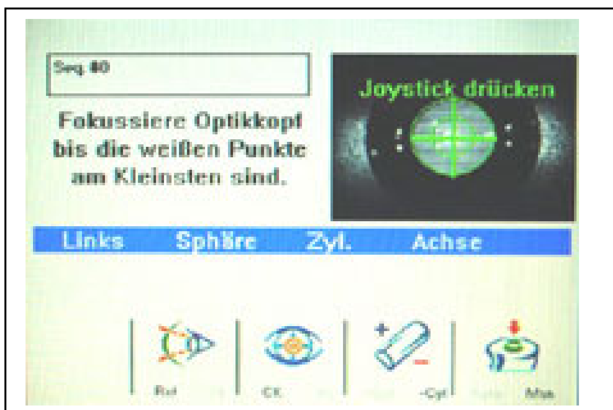
5. Lassen Sie den Patienten wie auf Seite 6 beschrieben am Gerät Platz nehmen.

6. Richten Sie das Auge des Patienten wie auf Seite 11 beschrieben im Augen-Monitor aus. Im Automatikbetrieb nimmt der Acuitus 5010 und 5015 die Refraktionsbestimmung des Auges vor und zeigt die Ergebnisse an, sobald das Auge ausgerichtet ist. Falls Sie sich für den manuellen Betrieb entschieden haben, drücken Sie den Knopf oben auf dem Joystick.

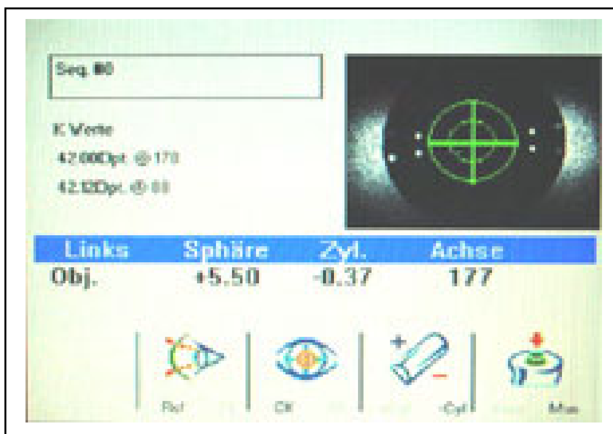
7. Schieben Sie den Optikkopf vor das zweite Auge, und wiederholen Sie das Verfahren.

8. Betätigen Sie die Drucker-Taste, wenn sich das Gerät im manuellen Modus befindet.

Hinweis: Der Acuitus ist so ausgelegt, daß er unter den meisten Lichtverhältnissen benutzt werden kann. Für schwierige Patienten oder solche mit sehr kleinen Pupillen wird gedämpftes Licht empfohlen. Durch die Anwendung von Mydriatika kann die Refraktionsbestimmung manchmal auch noch bei solchen Patienten gelingen, bei denen sie wegen sehr kleiner Pupillen oder trüber Linsen sonst erfolglos wäre.



Model 5010 und 5015: Refraktionsstart-Bildschirm



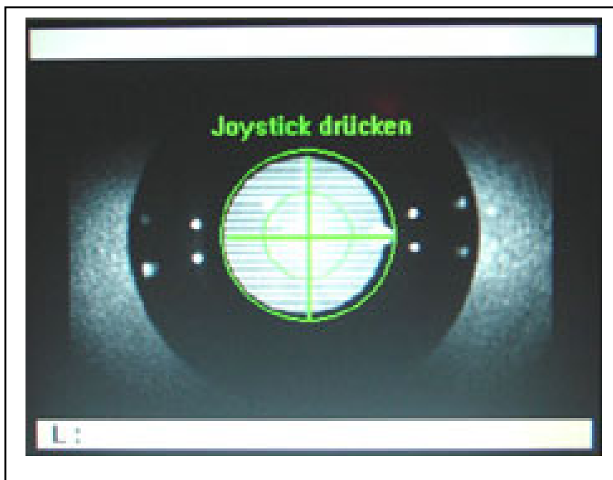
Model 5010 und 5015: Refraktionsergebnis-Bildschirm

Ausrichten des Auges: Modelle 5010 und 5015

Bei den Modellen 5010 und 5015 hilft Ihnen der grüne Zentrierring dabei, den Optikkopf mit dem Joystick auszurichten.

- Durch Drehen des Joystick im oder gegen den Uhrzeigersinn läßt sich der Optikkopf hoch- oder herunterfahren.
- Durch Drücken des Joysticks nach rechts oder links wird der Optikkopf nach rechts oder links bewegt.
- Durch Drücken oder Ziehen des Joysticks wird der Optikkopf vor- oder zurückbewegt.

Lassen Sie den Patienten auf den Korb des Heißluftballons blicken. Richten Sie den Optikkopf auf das rechte Auge, und zentrieren Sie den Fixierpunkt mit dem Joystick innerhalb der Pupille des Patienten. Fokussieren Sie den Optikkopf gemäß der angezeigten Aufforderungen, bis „Fokussiert" erscheint. Dann drehen Sie den Joystick nach oben, nach unten, nach rechts und links, bis der Fixierpunkt innerhalb der Pupille des Patienten zentriert ist. Daraufhin wird der Fixierpunkt grün und die Messung wird automatisch vorgenommen (Automatik-Betrieb). Im manuellen Betrieb erscheint die Aufforderung „Joystick drücken".



Ausrichten des Auges: Modelle 5010 und 5015

Automatik- oder manueller Betrieb

Im Automatikbetrieb bestimmt der Acuitus 5010/5015 die Refraktion des Auges. Nach der Messung werden die Ergebnisse angezeigt (siehe Abb. auf Seite 10). Im manuellen Betrieb nimmt der Acuitus 5010/5015 die Mehrfach-Refraktionsbestimmung des Auges vor, sobald das Auge ausgerichtet ist. Drücken Sie bei Aufforderung den Knopf oben auf dem Joystick, um die Resultate anzuhalten und anzuzeigen.

Löschen der Ergebnisse für eine neue Refraktionsbestimmung

Die Werte der letzten Refraktionsbestimmung für ein Auge oder beide Augen bleiben so lange im Gerät gespeichert, bis entweder eine neue Refraktionsbestimmung begonnen oder die fünfminütige zeitliche Obergrenze überschritten wird. Falls Sie die Refraktionsbestimmung für ein Auge wiederholen möchten, gibt es zwei Möglichkeiten, die gespeicherten Refraktionsdaten sofort vom Bildschirm zu löschen.

1. Neupositionierung des Optikkopfs. Falls Sie beide Augen gemessen haben, werden bei Rückstellung des Optikkopfs auf das erste Auge die Daten für dieses Auge gelöscht, und Sie können eine neue Messung vornehmen. Die Ergebnisse für das zweite Auge bleiben angezeigt, es sei denn, der Optikkopf wird ein zweites Mal zu diesem Auge bewegt.
2. Ausdrucken der Ergebnisse. Bei Betätigung der Drucker-Taste werden die Untersuchungsergebnisse ausgedruckt, die Patientendaten aus dem Gerät gelöscht und das Gerät für den nächsten Patienten vorbereitet.

Beim Abschalten des Geräts werden ebenfalls alle gespeicherten Refraktionsdaten gelöscht.

Deutsch

Der Ausdruck bei Modell 5010/5015

Der Acuitus speichert keine Patientendaten; Sie müssen die Daten nach der Untersuchung ausdrucken. Sie können die Daten ausdrucken lassen, sobald ein Auge gemessen worden ist. Die meisten Anwender bevorzugen jedoch einen Ausdruck mit den Ergebnissen für beide Augen. (Siehe Musterausdruck)

Die Refraktionsergebnisse des Acuitus 5010/5015 können entweder im unten gezeigten vollständigen Format ausgedruckt werden, oder es können einige oder alle Optionen ausgelassen werden. Der Name und das Datum sowie die Mehrfach-Messungen und die Abbildung können ausgelassen werden. Benutzen Sie den Setup-Bildschirm, um Optionen ein- oder auszuschalten (siehe Seite 4-5). Sie haben außerdem die Wahl, die Ergebnisse auf normalem Papier ausdrucken zu lassen oder auf Klebeetiketten, die dann auf die Karteikarte des Patienten geklebt werden können.

ZEISS Humphrey SYSTEMS

```
Acuitus 5015

NAME: ______________________

DATUM: 5/4/2001

VD: 13.50 mm   Seq. #: 1
```

VD /(HSA) (Vertex-Distanz)/Hornhautscheitelabstand

```
Rechts
Objektiv
        Sphäre   Zyl.   Achse
```

Refraktionsergebnisse, rechtes Auge

```
        -3.25   -0.75    14
        -3.25   -1.00    13
        -3.25   -1.00    14
        -3.50   -0.75    12
        -3.25   -1.00    12
```

Mehrfache Sphären-, Zylinder- und Achsenmessungen für das rechte Auge (optional)

```
        -3.25   -0.75    13
```

Durchschnittliche Sphären-, Zylinder- und Achsenwerte

```
Akt.Rez. -3.50
```

Akt.Rez/ Sphär. Äquivalent. (optional)

Abbildung (optional). Die Abbildung zeigt die Brennweite des Auges und die Position des Bildes im Verhältnis zur Retina in einem, je nach Refraktion des Patienten, myopischen, hyperopischen oder astigmatischen Auge. Diese Abbildung ist hilfreich, um dem Patienten die Refraktion zu erläutern.

```
Zentral-K.    Dpt.     mm   Achse
             45.25   7.46    173
             45.50   7.40     83
  Delta-K.    0.25   0.05
Durchschn.-K. 45.25   7.43
```

Zentrale Keratometriewerte

```
Peripheral K (25 [illegible])
Apical Position
          0.2 mm Temp
          0.3 mm Inf

Apikal-K.     Dpt.     mm   Achse
             45.25   7.46    170
             45.75   7.39     80
  Delta-K.    0.50   0.06
Durchschn.-K. 45.50   7.43
```

Der Apikal-K-Wert wird von den zentralen und peripheren Keratometriewerten abgeleitet und zeigt den Krümmungsradius am Hornhautscheitel an.

```
        Ecc.   Shape Fact.  Axis
        0.5      0.22       170
        0.5      0.23        80
  Avg.  0.5      0.22
```

Abflachungsfaktor. Ein positiver Wert bedeutet, daß die Hornhaut am Rand flacher ist als im Zentrum. Ein negativer Wert bedeutet, daß die Hornheut im Zentrum flacher ist als an den Rändern.

```
Links
Objektiv
        Sphäre   Zyl.   Achse
```

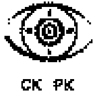
Refraktionsergebnisse, linkes Auge
Refraktion und Keratometrie-Ergebnisse für das linke Auge werden im selben Format gezeigt.

(Teil des Ausdrucks)

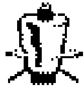
Deutsch

Keratometrie: Modell 5010 / 5015

Die Keratometrie kann im Rahmen einer Refraktionsmessung oder für sich alleine durchgeführt werden. Wenn nur die Keratometrie durchgeführt werden soll, drücken Sie die **Ref/CL**-Taste so lange, bis keine der Optionen fettgedruckt erscheint. Das bedeutet, daß beide Optionen ausgeschaltet sind.



1.Drücken Sie auf die Taste **CK** (zentrale Keratometrie) oder auf **CK** und **PK** (periphere Keratometrie).



2.Wählen Sie den **Automatik-** oder **Manuellen** Betrieb. Der Automatik-Modus ist nur für die zentrale Keratometrie geeignet. Wenn Sie im Automatik-Modus beginnen, wechselt Acuitus 5010 / 5015 den Modus beim Übergang von zentraler Keratometrie zur peripheren Keratometrie.

3. Bitten Sie den Patienten, am Gerät platz zu nehmen (siehe Seite 6).

4. Für die zentrale Keratometrie richten Sie das Auge mit dem Augen-Monitor wie auf Seite 11 beschrieben aus. Bei einer peripheren Keratomitrie wird bitten Sie den Patienten, entsprechend der Bildschirmanweisungen auf das Fixierlicht zu blicken.

5.Richten Sie den Optikkopf auf das zweite Auge, und wiederholen Sie den Vorgang.

6.Betätigen Sie die Drucker-Taste.

Deutsch



5010/5015 Keratometrie-Bildschirm
(Refraktion deaktiviert)

Zentrale Keratometrie

Im Automatikbetrieb nimmt der Acuitus 5010/5015 die zentrale Keratometrie des Auges vor und zeigt die Ergebnisse an, sobald das Auge ausgerichtet ist. Wenn Sie die zentrale Keratometrie nach einer Refraktionsbestimmung durchführen, bestimmt das Gerät die Refraktion des Auges und fährt dann automatisch mit der Keratometrie fort. Falls Sie das Gerät im manuellen Betrieb betreiben, drücken Sie den Knopf oben auf dem Joystick, sobald das Auge ausgerichtet ist.

Periphere Keratometrie

Da Sie den Patienten bitten müssen, der Reihe nach auf vier Fixierpunkte zu blicken, kann eine periphere Keratometrie nicht im Automatikbetrieb durchgeführt werden. Wenn Sie den Acuitus 5010/5015 im Automatikbetrieb benutzen, schaltet er sich auf manuellen Betrieb um, sobald die peripheren Messungen an die Reihe kommen.

Eine Bildschirmmeldung sagt Ihnen, wann Sie den Patienten auffordern müssen, den ersten Fixierungspunkt anzuschauen. Bitten Sie den Patienten, den Kopf weiterhin geradeaus gerichtet zu halten und das erste Fixierlicht anzuschauen. Wenn der Patient auf den Fixierpunkt blickt, drücken Sie den Knopf oben auf dem Joystick. Eine Bildschirmmeldung wird angezeigt. Bitten Sie den Patienten, den zweiten Fixierpunkt usw. anzuschauen, bis alle vier Messungen vorgenommen worden sind.

Druckoptionen bei der Keratometrie

Falls sowohl eine Refraktionsbestimmung als auch eine Keratometrie durchgeführt worden sind, erscheinen auf dem Ausdruck die Keratometriedaten nach den Refraktionsdaten, wobei wiederum die Ergebnisse für das rechte Auge zuerst aufgeführt werden (siehe Musterausdruck auf Seite 12). Falls nur die Keratometrie durchgeführt worden ist, zeigt der Ausdruck entsprechend nur die Keratometrie.

Messen einer Kontaktlinse: Modell 5010/5015



Set an der Stirnstütze anbringen

So messen Sie die Grundkrümmung der Kontaktlinse:

1.Drücken Sie auf die Taste unter dem **Ref/CL**-Symbol, um die Option **CL** auszuwählen. 

Kontaktlinsen-behälter



2. Bringen Sie das Testaugenset an der Stirnstütze an, indem Sie die Laschen in die entsprechenden Aussparungen der Stirnstütze einführen und das Set nach unten drücken.



Kontaktlinsen-benhälter

3. Geben Sie einen Tropfen Salzlösung in den Kontaktlinsenbehälter und positionieren Sie die Linse mit der konkaven Krümmung nach oben. Achten Sie darauf, daß sich keine Luftblasen oder Wasser auf der Innenseite befinden und das die Linse in der Mitte des Behälters plaziert ist.

4. Setzen Sie den Linsenbehälter auf das Testaugenset.

5. Richten Sie die Linse so aus, daß sie sich auf dem Monitor in der Mitte des grünen Kreises befindet.

6.Betätigen Sie die Drucken-Taste, um die Ergebnisse in einem Ausdruck festzuhalten.

Deutsch

ZEISS Humphrey SYSTEMS

Acuitus 5015

NAME: ____________________

DATUM: 5/4/2001

VD: 13.50 mm Seq. #: 1

CL Grundkrümmung

Linsen-Nummer ________

Zentral-K.	Dpt.	mm	Achse
	42.00	8.05	103
	42.00	8.01	13
Delta-K.	0.00	0.03	
Durchschn.-K.	42.00	8.03	

Der Kontaktlinsenausdruck

Nahe der horizontalen Mitte
Nahe der vertikalen Mitte
Durchschnittliche Grundkrümmung

Wartung

Nachfüllen des Druckerpapiers
Wenn der Papiervorrat aufgebraucht ist, erscheint die Meldung **Drucker nicht bereit**. Es wird empfohlen, die Papierrolle auszutauschen, sobald die rote, das Papierende ankündigende Linie an der Kante des Ausdrucks erscheint, damit keine Patientendaten verloren gehen.

Falls Ihnen das Papier ausgeht, während Sie die Patientendaten ausdrucken, können Sie den Drucker neu starten, nachdem Sie neues Papier eingelegt haben. Es gehen keine Patientendaten verloren.

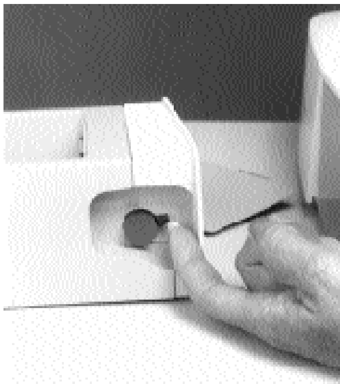
Wenn Sie eine Sorte Papier mit einer anderen ersetzen wollen, z. B. Standardpapier mit Klebeetiketten, müssen Sie im zweiten Setup-Bildschirm (drücken Sie erst Hilfe, dann Setup, dann Bild-Ab) unter Druckeroptionen die Papiersorte ändern.

Hinweis: Es ist nicht notwendig, den Drucker auszuschalten, um das Papier zu ersetzen. Falls Sie es doch tun, verlieren Sie alle Patientendaten, die zu dem gegebenen Zeitpunkt im Gerät gespeichert sind.

Nachfüllen des Druckerpapiers

1. Drücken Sie den Druckerhebel auf der Seite des Gerätes (siehe Seite 1) in die Freigabestellung, und ziehen Sie den Drucker gerade aus seinem Gehäuse heraus.

2. Drücken Sie den kleinen Papiervorschubhebel auf der Seite des Druckers nach vorn, um den Andruck auf die Druckwalze zu lösen.



Druckerhebel in der Freigabestellung



Papiervorschubhebel

3. Nehmen Sie den Deckel von der Papierkassette, und heben Sie die leere Papierrolle heraus.

4. Legen Sie eine neue Papierrolle ein, und zwar so, daß das Papier von unten vorgeschoben wird. Schieben Sie das Papier durch den Schlitz, bis es vorn am Drucker herauskommt.

5. Arretieren Sie den Papiervorschub wieder (schieben Sie den Papiervorschubhebel nach hinten).



6. Schieben Sie den Drucker vorsichtig wieder bis zum Anschlag zurück. Dann verriegeln Sie den Druckerhebel auf der Seite des Gerätes. Schieben Sie den Drucker so weit wie möglich hinein.

7. Betätigen Sie zum Test die Drucker-Taste.

Kalibrierprüfung

Die Kalibrierung (Abgleichung) des Humphrey Acuitus ist sehr stabil. Wenn allerdings das Gerät mit nichtarretiertem Optikkopf bewegt bzw. es angestoßen oder gekippt wird, kann sich das Gerät verstellen. Es empfiehlt sich, die Abgleichung einmal pro Woche zu überprüfen bzw. jedesmal, nachdem das Gerät bewegt worden ist.

Ihr Acuitus-Zubehör-Kit enthält ein „Testauge“, das ein menschliches Auge mit bekannten Meßwerten darstellt. So benutzen Sie dieses Testauge zur Überprüfung der Kalibrierung Ihres Refraktometers:

1. Notieren Sie sich die auf dem Testauge vermerkten Bezugswerte.

2. Bringen Sie das Testaugenset an der Stirnstütze an, indem Sie die Laschen in die entsprechenden Aussparungen der Stirnstütze einführen und das Set nach unten drücken.

3. Richten Sie das Testauge im Monitor aus; benutzen Sie dazu den Joystick wie bei einer Refraktionsbestimmung.

4. Falls sich das Gerät im manuellen Betrieb befindet, drücken Sie den Knopf oben auf dem Joystick, um eine Messung vorzunehmen. Im Automatikbetrieb mißt der Acuitus 5010 das Testauge und zeigt die Ergebnisse an, sobald das Auge ausgerichtet ist.



Testauge

5. Überprüfen Sie, ob die Meßwerte mit den auf dem Testauge vermerkten Werten übereinstimmen.

Deutsch

Falls die Meßwerte nicht mit den Werten auf dem Testauge übereinstimmen, überprüfen Sie die Ausrichtung im Fixierungsfenster und nehmen eine zweite Messung vor. Sie sollten sich auch davon überzeugen, daß die Linse im Patienten-Fixierungsfenster nicht verschmutzt ist (siehe unten). Falls das Gerät immer noch nicht richtig kalibriert zu sein scheint, sollten Sie sich mit dem Carl Zeiss-Kundendienst in Verbindung setzen.

Reinigung des Patienten-Fixierungsfensters

Überprüfen Sie das Fixierungsfenster regelmäßig auf Staub und Schmierflecken, denn eine verschmutzte Linse kann zu falschen Meßwerten führen. Ungewöhnlich hohe Sphären- oder Zylinderwerte können auf ein verschmutztes Patienten-Fixierungsfenster zurückzuführen sein.

Hinweis: Die Linse im Patienten-Fixierungsfenster ist mit einer Spezialbeschichtung versehen, die leicht verkratzt werden kann. Seien Sie beim Reinigen vorsichtig.

Benutzen Sie zum Reinigen des Fensters zunächst einen Kamelhaarpinsel, um vorsichtig allen Staub von der Linse zu entfernen. Dann befeuchten Sie ein fusselfreies Linsentuch mit einer Reinigungslösung für Kameralinsen und wischen vorsichtig die Linsenoberfläche ab, um Schmierflecke und Fingerabdrücke zu entfernen.

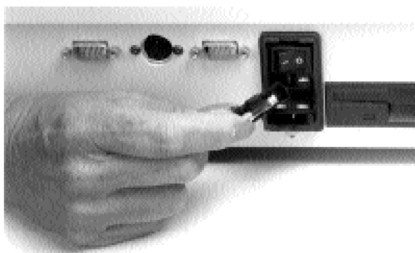
Reinigung des Bildschirms und des Gehäuses

Wischen Sie den Bildschirm mit einem sauberen, trockenen Tuch ab. Verwenden Sie kein Reinigungsmittel. Entfernen Sie Schmutzflecken und Staub auf dem äußeren Gehäuse mit einem sauberen Tuch und einem milden Reinigungsmittel bzw. mit Isopropylalkohol. Sprühen Sie niemals Reinigungsmittel oder Alkohol direkt auf das Gehäuse.

Aus Hygienegründen sollten Sie die Stirn- und Kinnstützen nach jedem Patienten mit Alkohol abwischen.

Auswechseln der Sicherungen

Im Sicherungskästchen auf der Seite des Gerätes direkt über dem Netzschalter und dem Netzkabelanschluß sind zwei Sicherungen untergebracht. In Ihrem Acuitus-Zubehör-Kit finden Sie zwei Ersatzsicherungen mit den richtigen Spezifikationen.
So wechseln Sie die Sicherungen aus:
Schalten Sie das Instrument aus, und ziehen Sie den Netzstecker heraus. Heben Sie den Deckel des Sicherungskästchens (Stelle durch einen Pfeil markiert) vorsichtig mit einem kleinen Schraubenzieher an, um die Sicherungshalter freizulegen). Ziehen Sie beide Sicherungshalter heraus, und überprüfen Sie, ob der Glühfaden durchgebrannt ist. Entfernen Sie die durchgebrannte Sicherung.



Setzen Sie eine neue Sicherung in den Sicherungshalter ein. Schieben Sie die Sicherungshalter wieder in das Gehäuse zurück, wobei der Pfeil nach rechts zeigen soll. Setzen Sie den Deckel wieder auf, und lassen Sie ihn einrasten. Stecken Sie das Netzkabel wieder ein.

Vorsicht: Stellen Sie sicher, daß die Ersatzsicherungen die richtigen Spezifikationen haben (T (träge) 2.0, 250 V). Bei Verwendung einer falschen Sicherung kann das Gerät beschädigt werden.

Fehlermeldungen

Drucker nicht bereit

Stellen Sie sicher, daß sich Papier im Drucker befindet, und der Papiervorschubhebel arretiert ist. Überzeugen Sie sich weiterhin davon, daß der Drucker so weit wie möglich in das Instrument geschoben und in dieser Position arretiert ist.

Rafraktionsbestimmung nicht möglich

Verändern Sie die Position des Patienten am Gerät, stellen Sie sicher, daß das Auge richtig ausgerichtet ist, und wiederholen Sie die Messung.

Zielmotor kann nicht eingerichtet werden

Schalten Sie das Instrument aus und wieder ein. Versuchen Sie, eine Messung durchzuführen. Falls das Problem weiter besteht, setzen Sie sich mit dem Carl Zeiss-Kundendienst in Verbindung.

Zielmotor kann nicht eingerichtet werden

Schalten Sie das Instrument aus und wieder ein. Versuchen Sie, eine Messung durchzuführen. Falls das Problem weiter besteht, setzen Sie sich mit dem Carl Zeiss-Kundendienst in Verbindung.

Fehlersuche und -behebung

Geräte
kann nicht eingeschaltet werden

Stellen Sie sicher, daß das Netzkabel sowohl fest in die Buchse an der Seite des Instruments als auch in der Netzsteckdose eingesteckt ist.

Überprüfen Sie die Sicherungen (siehe Seite 18).

Drucker funktioniert nicht

Sehen Sie im zweiten Setup-Bildschirm nach, ob der Drucker eingeschaltet ist. (Drücken Sie Hilfe, Setup, Bild-Ab, um zur entsprechenden Seite für den eingebauten Drucker zu gelangen.)

Überzeugen Sie sich davon, daß Papier im Drucker ist und es korrekt eingelegt wurde. Stellen Sie sicher, daß der Papiervorschubhebel arretiert ist. Überzeugen Sie sich weiterhin davon, daß der Drucker so weit wie möglich in das Instrument geschoben und in dieser Position arretiert ist.

Vergewissern Sie sich, daß das in den Drucker eingelegte Papier auch von der Sorte ist, die Sie angegeben haben (Etikett oder Standard). Drücken Sie auf Hilfe, Setup, Bild-Ab, um im zweiten Setup-Bildschirm zum Parameter „Papierart“ zu gelangen.)

Ungewöhnlich hohe
Sphären- oder Zylinderwerte

Dies kann durch ein verschmutztes Patienten-Fixierungsfenster verursacht werden. Reinigen Sie das Fenster vorsichtig, entsprechend den Anweisungen auf Seite 18.

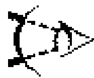
Refraktionsfehler
bei mehreren Patienten

Überprüfen Sie die Kalibrierung des Geräts entsprechend den Anweisungen auf Seite 17.

Glossar der Symbole

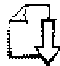

Auto/Manual Automatischer oder manueller Betrieb


+Zyl. / –Cyl Plus oder Minus für Zylinder


Ref/CL Refraktion


Ref/**CL** Messen von Grundkrümmung der Kontaktlinse


Bild-Auf


Bild-Ab


Option /Setup


Zurück


Weiter



CK/PK Zentrale Keratometrie/peripherere Keratometrie


Dateneingabe


Wiederholen

Deutsch

Gerätespezifikationen

Refraktionsmessung (Objektiv)

	Meßbereich	Inkremente
Sphäre:	-20 dpt bis +20 dpt	0,12 dpt, 0,25 dpt
Zylinder:	0 bis 7 dpt	0,12 dpt, 0,25 dpt
Achse:	0° bis 180°	1°
Minimale Pupille:	2,5 mm	
VD/HSA:	0,0; 10,5; 12,0; 13,5; 15,0; 16,5 mm	

Messung der Hornhautkrümmung (Keratometrie) (Modelle 5010 und 5015)

Meßbereich:	30,00 dpt bis 60,00 dpt	0,12 dpt oder 0,25 dpt Inkremente
	5,60 mm bis 11,20 mm	,01 mm Inkremente
Achse:	0° bis 180°	(1° Inkremente)
Zentrale Keratometrie:	An der Sehachse	
Basisschenkel zentral:	2,6mm für 43,50 dK Cornea	
Periphere Keratometrie:	25° Ablenkung von der Sehachse Superior, Inferior, Nasal, Temporal	
Basisschenkel peripher:	6,8 mm für 43,50 dK Cornea	

Tabellen

Fixierpunkt: Infinity-Farbmarke

Abmessungen

Höhe: 513 mm • Breite: 256 mm • Tiefe: 385 mm • Gewicht: 21 kg

Ausgabe an der Benutzerschnittstelle

Farb LCD
Papierformat: 60 mm Thermopapier, Standard oder Etikett

Eingabe an der Benutzerschnittstelle

- Mit Funktionstasten verbundene Bildschirmsymbole
- Vier permanente Tasten

Hardware-Schnittstelle

- ANSI Software-Protokoll: ANSI Z80.26–1996
- Zwei serielle RS-232-Schnittstellen (inaktiv)
- Tastaturanschluß (inaktiv)

Betriebsbedingungen

+10 °C bis 40 °C
30% bis 75% relative Luftfeuchtigkeit
700 hPa bis 1060 hPa atmosphärischer Druck

Transport- und Lagerbedingungen

-40 °C bis + 70 °C Umgebungstemperatur
10% bis 100% relative Luftfeuchtigkeit
500 hPa bis 1060 hPa atmosphärischer Druck

Elektrische Anforderungen

Netzspannung:	115V/230V˜
Frequenz:	50 – 60 Hz ein-phasig
Stromstärke:	2A bei 115V, 1A bei 230V
Sicherung:	T2.0, 250V, 5 x 20mm
Leckstrom:	Weniger als 0,5mA

Bescheinigungen

MDD, UL 2601-1, CSA-601.1

Garantie

Der Verkäufer garantiert dem Erstkäufer für die Dauer von 12 Monaten ab Lieferdatum, daß der erworbene Acuitus (das „Gerät“) frei von Material- und Verarbeitungsschäden ist. Im Falle eines Versagens des Geräts ist der Verkäufer nur dazu verpflichtet, die Teile, die vom Käufer während der Garantiefrist unverzüglich als fehlerhaft gemeldet wurden und nach Prüfung durch den Verkäufer als fehlerhaft befunden wurden, zu reparieren oder auszuwechseln. Garantieforderungen sind auf folgende Weise zu stellen: Wenn das Gerät nach Meinung des Käufers Mängel aufweist, müssen diese sofort dem Verkäufer gemeldet werden. Der Verkäufer repariert den Acuitus im Reparaturlager des Verkäufers. Der Verkäufer übernimmt alle Versandkosten. Sollte sich bei der Untersuchung des vom Käufer erworbenen Acuitus herausstellen, daß der Käufer nach den Bestimmungen dieser Garantie keinen Anspruch auf eine Reparatur des Geräts hat, werden dem Käufer 50 % der Versandkosten in Rechnung gestellt. Die Garantie gilt für alle Teile, Arbeits- und Versandkosten sowie Auslagen im Garantiezeitraum (länderspezifisch).

Sollte sich erweisen, daß nach den Garantiebestimmungen kein Reparaturanspruch für das Gerät besteht, wird der Käufer vom Verkäufer über diesen Sachverhalt informiert, und alle auf Käuferwunsch vorgenommenen Reparaturen werden zu den Normalsätzen des Verkäufers ausgeführt. Alle ersetzten Teile gehen in den Besitz des Verkäufers über. Eventuell kann dem Käufer ein Leihgerät zur Verfügung gestellt werden, solange das Gerät des Käufers repariert wird. Die Versandkosten für Leihgeräte werden dem Käufer vollständig in Rechnung gestellt.

Von der Garantie ausgeschlossen sind Verbrauchsmittel wie Betriebsmittel, Papier, Bänder, Glühbirnen und Handbücher sowie die Reparatur oder das Auswechseln von Teilen aufgrund von Schäden, die durch Unfälle, Fahrlässigkeit, Mißbrauch, Transport oder andere, vom normalen Gebrauch abweichende Ursachen hervorgerufen wurden bzw. durch Verbrauchsmittel, die den Betriebsanweisungen des Verkäufers nicht entsprechen. Es besteht kein Garantieanspruch, wenn das Gerät mit Software betrieben wird, die nicht vom Verkäufer zugelassen ist. Nicht vom Verkäufer reparierte oder geänderte Artikel sind von dieser Garantie ausgeschlossen.

Es wurden alle denkbar möglichen Anstrengungen im angemessenen Rahmen unternommen, um zu gewährleisten, daß die Handbücher und Werbematerialien für das Produkt die Spezifikationen und Funktionen des Produkts zum Veröffentlichungszeitpunkt präzise beschreiben. Aufgrund von ständig neuen Verbesserungen und Produktaktualisierungen kann der Verkäufer jedoch die Genauigkeit der gedruckten Materialien nach dem Veröffentlichungsdatum nicht garantieren und übernimmt keine Haftung für Änderungen, Fehler und Auslassungen. In keinem Fall haftet der Verkäufer für dem Käufer entstandene Gewinnausfälle, Nutzungsausfall oder Folgeschäden, die vom Käufer durch Nichteinhaltung der vorgeschriebenen Verfahren zur Installation, Verwendung, Verwaltung und Überwachung des Geräts verursacht wurden. Diese Garantie wird nur dem Erstkäufer erteilt und ist in keinem Fall und auf keine Weise übertragbar.

Die vorstehende Garantie gilt anstelle von allen anderen ausdrücklichen oder stillschweigenden Garantien, einschließlich, jedoch nicht beschränkt auf, die stillschweigende Garantie der Marktgängigkeit oder Eignung für einen bestimmten Zweck. (Alle Spezifikationen können ohne vorherige Ankündigung geändert werden.)

Service-Vertrag

Ein Garantieverlängerungsvertrag (Service-Vertrag) ist nach Ablauf der einjährigen Garantiefrist erhältlich und kann zu jedem Zeitpunkt erworben werden. Diese Garantieverlängerung gilt für ein Jahr und unterliegt den für das jeweilige Gerät geltenden Bestimmungen und Bedingungen. Ausführliche Informationen erhalten Sie von unserem Kundendienst.

Humphrey Systems
5160 Hacienda Drive
Dublin, California 94568
EE.UU.
925-557-4100
www.humphrey.com

Dentro de Estados Unidos, llame gratis al 1-877-486-7473.
Fuera de Estados Unidos, comuníquese con un representante local de servicio técnico de Humphrey Systems.

Tabla de materias

Seguridad

• A fin de evitar descargas eléctricas y daños al refractómetro, enchufe el instrumento en una toma de corriente puesta a tierra.
• No sobrecargue la toma de corriente alterna.
• No utilice un cable o un enchufe defectuosos ya que esto puede ser causa de descarga eléctrica o peligro de incendio. Llame al Servicio de atención al cliente para solicitar componentes de repuesto.
• No conecte ni desconecte los cables de comunicación o el cable de alimentación mientras el instrumento esté encendido.
• Cambie siempre los fusibles por otros del mismo tipo y especificaciones. Lo contrario puede generar un riesgo de incendio.
• No use accesorios que no hayan sido diseñados para este instrumento. Use sólo las piezas recomendadas por Humphrey Systems para obtener unas condiciones de seguridad y rendimiento óptimas. Los accesorios eléctricos como la impresora y el monitor deben cumplir con los estándares apropiados de seguridad como las normativas IEC 601-1, CSA 601.1 y UL 2061.
• El instrumento tiene aberturas de ventilación en su parte inferior para eliminar el calor que se genera mientras está funcionando. Si estas aberturas se bloquean, el calor acumulado puede ocasionar fallos que pueden a su vez constituir un peligro de incendio.
• Si bien el refractómetro Acuitus está diseñado para funcionar de manera continua, deberá apagarse cuando no se vaya a utilizar durante un período extenso de tiempo.
• Este instrumento no ha sido diseñado a prueba de anestésicos. No lo use cerca de anestésicos inflamables, ya que se puede generar un riesgo de explosión.
• El Acuitus ha sido clasificado como un equipo de Tipo B, Clase I.
• El Acuitus es un EQUIPO NORMAL.
• El Acuitus cumple con los requisitos de seguridad de UL, CSA e IEC, así como con los requisitos de la directiva europea 93/42/EEC, y lleva la marca "CE".

Tal como sucede con muchos instrumentos eléctricos, los refractómetros Acuitus de Humphrey generan energía de radiofrecuencia y pueden causar interferencias en la recepción de radio, televisión y otros instrumentos. Si esto sucediera, se deberían tomar las siguientes medidas.
1. Enchufe el instrumento en una toma de corriente distinta para que el instrumento y el aparato receptor estén conectados a distintos circuitos.
2. Reoriente la antena de la radio o televisor.
3. Reoriente el instrumento con respecto a la radio o el televisor.
4. Aleje el dispositivo receptor del instrumento.
5. Use solamente cables de comunicación blindados.

En el instrumento aparecen los siguientes símbolos:


Símbolo localizado en el interruptor de corriente que indica que el aparato está encendido.


Indica la presencia de alto voltaje sin aislar en el interior del instrumento.
No retire la tapa o piezas del instrumento.


Indica que hay importantes instrucciones sobre operación y mantenimiento en el Manual del usuario.


Potencia de fusibles



Puerto de comunicación en serie RS 232


Salida de video

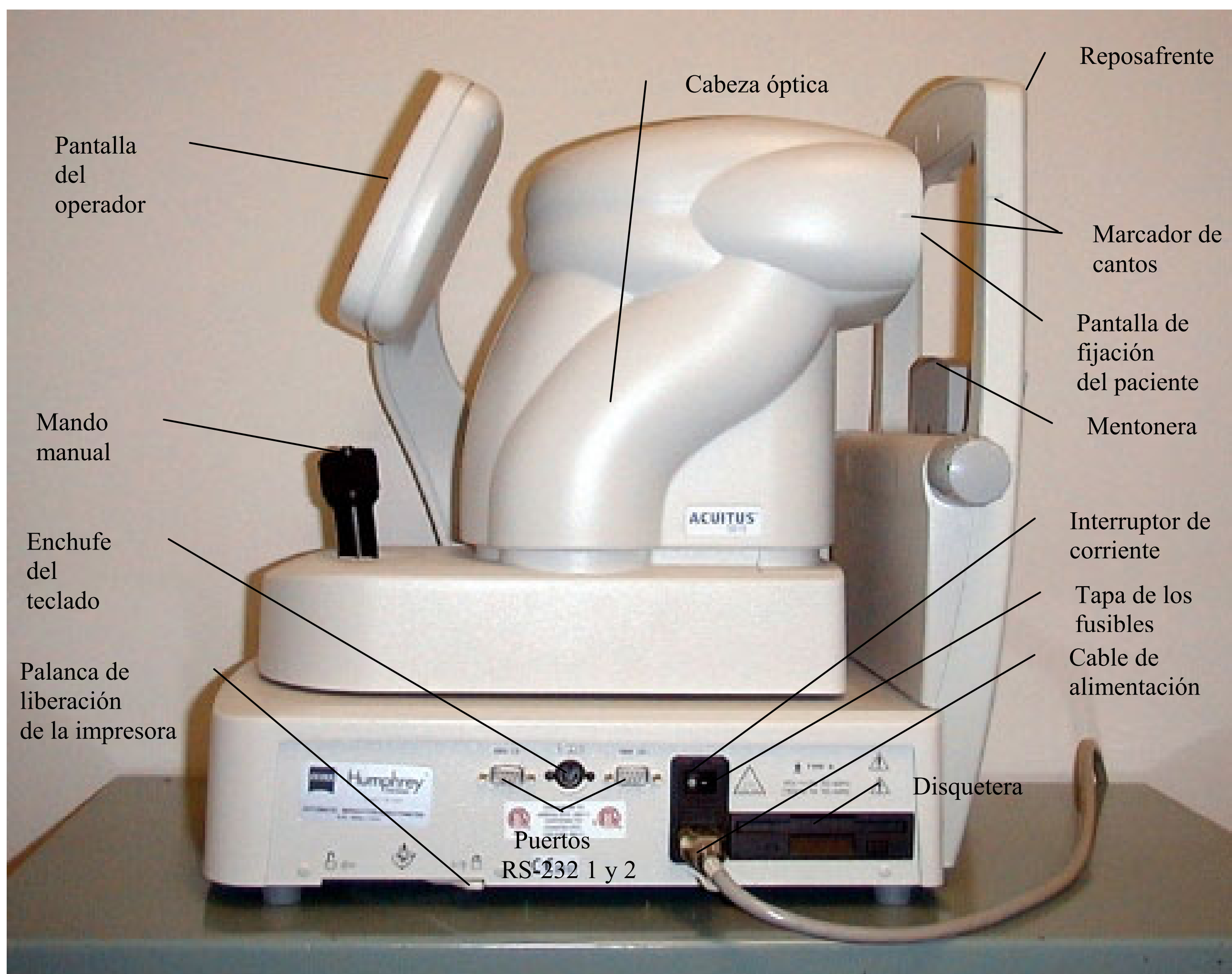

Pieza normal de Tipo B aplicada al paciente

Español

Características de los refractómetros/queratómetros Acuitus

Tómese unos minutos para familiarizarse con el instrumento.

Vista lateral del Acuitus



Español

Instalación del Acuitus

El Acuitus se instala fácilmente.

1. Conecte el cable de alimentación.
2. Enchufe el cable de alimentación a una toma de corriente puesta a tierra y encienda el instrumento.

Nota: la disquetera es sólo para instalar las actualizaciones oficiales del software Acuitus Humphrey y no debe utilizarse para archivos de datos de pacientes o software de otro tipo.

Si cambia de sitio el instrumento

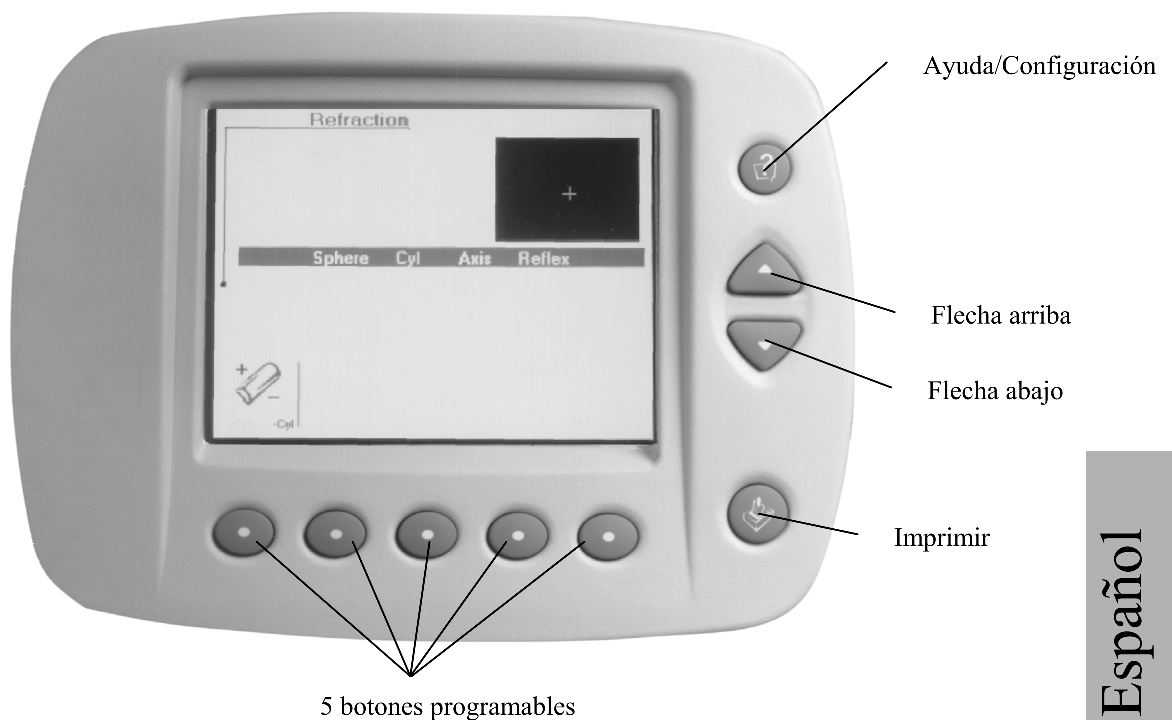
Bloquee siempre la cabeza óptica en su lugar antes de trasladar el equipo. Si mueve el instrumento sin bloquear la cabeza óptica, puede perderse la calibración. Para bloquear la cabeza óptica, gire el mando manual a la izquierda hasta que la cabeza esté en su posición más baja y bloqueada en su lugar.

Una vez que haya movido el instrumento de lugar y esté listo para usarlo, desbloquee y eleve la cabeza óptica girando el mando manual a la derecha. A continuación, compruebe la calibración del instrumento siguiendo el procedimiento descrito en la página 17.

Importante: sujete siempre el Acuitus por la base. Nunca lo levante por el reposacabezas o el brazo de la pantalla, ya que esto podría dañar importantes componentes del instrumento.

La pantalla y los botones del Acuitus

Pantalla y botones del Acuitus



Español

El Acuitus tiene cuatro botones con funciones permanentes a la derecha de la pantalla. Estos son Ayuda/Configuración, Flecha arriba, Flecha abajo e Imprimir.

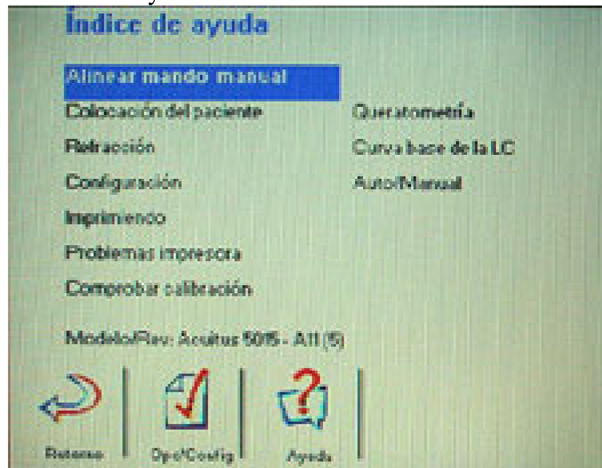
Los cinco botones debajo de la pantalla se denominan botones programables porque representan diferentes funciones según el icono que aparece sobre ellos en la pantalla. Cuando no aparece ningún icono encima de un botón, el botón no representa ninguna función para esa pantalla en particular. (Véase el glosario de iconos en la página 20.)

Configuración del sistema

Antes de utilizar el Acuitus por primera vez, se deben seleccionar los parámetros del software que se quieren utilizar para la refracción, las copias impresas y otras características del refractómetro.

Encienda el refractómetro y pulse el botón **Ayuda/Configuración** situado justo a la derecha de la pantalla. Aparecerá la pantalla de ayuda.

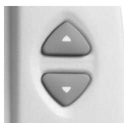
Pantalla de ayuda



El modelo 5000 no ofrece las opciones Queratometría, Curva base de la LC o Auto/Manual.



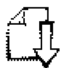
Pulse a continuación el botón programable situado debajo del icono **Configuración**. Aparecerá la primera pantalla de configuración, donde podrá ver o cambiar los valores del sistema.



1. Utilice los botones de Flecha arriba y Flecha abajo para desplazarse por las opciones de cada campo. La última opción mostrada definirá el nuevo valor predeterminado.



2. Utilice el botón debajo del icono **Siguiente** para pasar de una opción de configuración a otra.



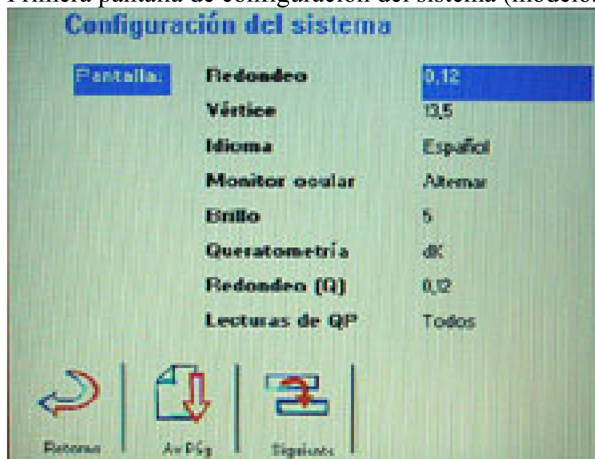
3. Pulse el botón debajo del icono **Av Pág** para pasar a la segunda pantalla de configuración, donde puede establecer la fecha y la hora, así como seleccionar las opciones de impresión.

Español



4. El icono **Retorno** le hace salir de las pantallas de configuración. Los últimos parámetros mostrados definirán los nuevos valores predeterminados.

Primera pantalla de configuración del sistema (modelos 5010 y 5015)



Nota: El modelo 5000 no ofrece las opciones Queratometría, Redondeo (Q) o Lecturas de QP.

Redondeo Elija 0,12 ó 0,25 para redondear los resultados de la refracción. El valor predeterminado es **0,25** dioptrías.

Vértice Elija un valor de vértice entre 0, 10,5, 12, 13,5, 15 ó 16,5 mm. El valor predeterminado es **13,5**.

Idioma Los idiomas disponibles son: alemán, danés, español, francés, holandés, inglés, italiano, noruego, portugués y sueco.

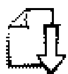
Monitor ocular La posición del monitor ocular en la pantalla de refracción puede alternar de la derecha a la izquierda (dependiendo del ojo que se esté refraccionando): **Alternar**, o permanecer fijo en el lado izquierdo (si el operador lo prefiere): **Estacionario**.
Una tercera posición del monitor ocular, **Pantalla completa**, permite visualizar una imagen más grande del ojo al detectarse el objetivo para la refracción.
La opción predeterminada es **Pantalla completa**.

Brillo Ajusta el brillo de la pantalla desde un valor mínimo de 1 a un valor máximo de 5.
La opción predeterminada es **5**.

Queratometría Elija mm o dK. La opción predeterminada es dK (Modelos 5010 y 5015).

Redondeo Elija 0,12 ó 0,25 para redondear los resultados de la **(Q)** queratometría.
El valor predeterminado es **0,25** dioptrías (Modelos 5010 y 5015).

Lecturas de QP Elija entre medir los puntos periféricos derechos (**Der**) e izquierdos (**Izq**) o los campos derecho, izquierdo, inferior y superior (**Todos**).
La opción predeterminada es **Todos**. (Modelos 5010 y 5015)



Una vez seleccionadas las opciones deseadas, pulse el botón debajo del icono **Av Pág** para pasar a la segunda pantalla de configuración donde puede seleccionar las opciones de la impresora, así como la fecha y la hora.

Segunda pantalla de configuración del sistema (Modelos 5010 y 5015)

Nota: El modelo 5000 no ofrece la opción de imprimir todos los datos de QP.

Fijar hora Pulse los botones de Flecha arriba y Flecha abajo hasta que aparezca la hora correcta. El botón **Siguiente** le hará avanzar a AM/PM, que puede seleccionar con los botones de flecha.

Fijar fecha Pulse los botones de Flecha arriba y Flecha abajo hasta obtener la fecha correcta.

Hora (fecha) Elija el formato de fecha y hora que quiere utilizar en sus registros: d = día, m = mes, y = año. También puede utilizar un formato de 24 horas, en lugar del formato AM/PM.

Interna Esta opción permite encender y apagar la impresora interna del refractómetro.
La opción predeterminada es Encender.

Tipo de papel Seleccione **Normal** o **Etiqueta** (papel adhesivo). La opción predeterminada es **Normal**.

Impr. nom./fec.

La opción **Sí** indica al instrumento que reserve en la copia impresa de la refracción un lugar en el que usted pueda escribir el nombre del paciente. Ambos modelos imprimen la fecha automáticamente. **No** omite el nombre y la fecha en la copia impresa.
La opción predeterminada es **Sí**.

Impr. multi-ref

Si se selecciona la opción **Sí**, el Acuitus imprimirá los resultados de todas las medidas múltiples de refracción que haya tomado y el promedio. Si se selecciona **No**, el **Acuitus** imprimirá sólo el promedio de sus medidas.

Impr. gráficos

El gráfico muestra la distancia focal del ojo y la posición de la imagen en relación con la retina en un ojo miope, hipermétrope o astigmático, dependiendo de la refracción del paciente. Seleccione Sí o No.

Cuando haya terminado, puede pulsar **Re Pág** para regresar a la primera página de configuración, o bien pulsar **Retorno**. Si pulsa **Retorno**, los últimos parámetros mostrados se convierten en los valores predeterminados y el Acuitus regresa a la pantalla de inicio de la refracción.

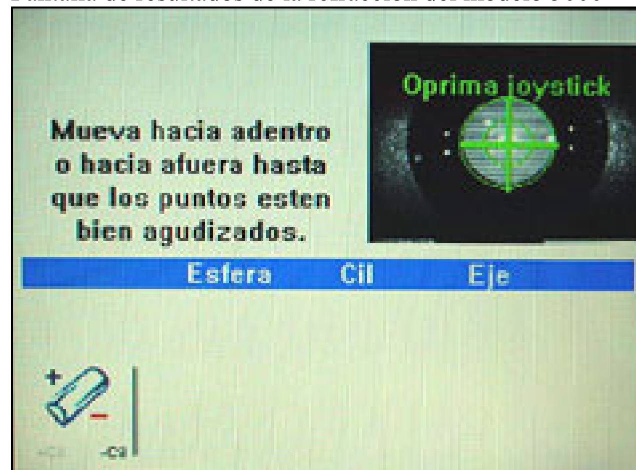
Colocación del paciente

Haga que el paciente se siente cómodamente. Eleve y baje la mesa mecánica hasta que el reposafrente del Acuitus esté alineado con la frente del paciente. Pida al paciente que coloque su frente firme y cómodamente contra el reposafrente mientras apoya la barbilla en la mentonera. Eleve y baje la mentonera hasta que el canto del paciente esté al mismo nivel que el marcador de la posición de los ojos en el reposafrente.

Importante: por razones de higiene, no olvide limpiar el reposafrente y la mentonera con un pañuelito impregnado en alcohol después de examinar a cada paciente.

Refracción: modelo 5000

Pantalla de resultados de la refracción del modelo 5000



Tomar medidas de refracción con el Acuitus 5000 es fácil.



1. Pulse el botón situado debajo del icono para elegir cilindro más o menos. La opción seleccionada aparecerá en negrita.
2. Siente al paciente ante el instrumento según se ha descrito. Mande al paciente mirar la cesta del globo del aire caliente.
3. Alinee el ojo en el monitor ocular según se describe en la página 7.
4. En cuanto el ojo esté alineado, el Acuitus empezará a tomar múltiples medidas de refracción. Pulse el botón de la parte superior del mando manual para congelar los resultados.
5. Repita el proceso para el otro ojo. Los resultados de ambos ojos se mostrarán en la misma pantalla.
6. Pulse el botón Imprimir.

Nota: el Acuitus está diseñado para funcionar en la mayoría de las condiciones de iluminación. Se recomienda utilizar una luz tenue para pacientes difíciles o con las pupilas muy pequeñas. El uso de fármacos midriáticos puede hacer posible la refracción en pacientes que no pueden ser medidos de otra forma a causa del pequeño tamaño de las pupilas o de unos medios de refracción nublados.

Alineación del ojo, modelo 5000



Alinear el ojo: modelo 5000

Utilice el mando manual para alinear la cabeza óptica.

- Girando el mando manual a la derecha o a la izquierda se eleva y baja la cabeza óptica.
- Empujando el mando manual a la derecha o a la izquierda se mueve la cabeza óptica a la derecha o a la izquierda.
- Empujando el mando manual hacia adelante y tirando de él hacia atrás se mueve la cabeza óptica hacia adelante o hacia atrás.

Observe la imagen del monitor ocular en la pantalla de refracción mientras mueve la cabeza óptica con el mando manual.

Borrar resultados para volver a refraccionar

La última refracción para uno o ambos ojos permanece en la memoria del instrumento hasta que se inicia otra refracción o hasta que pasa el límite de espera de cinco minutos. Si desea volver a refraccionar un ojo, hay dos formas de borrar inmediatamente los datos de refracción de la pantalla.

1. Vuelva a orientar la cabeza óptica. Si se han medido ambos ojos, al volver a mover la cabeza óptica al primer ojo se borrarán los datos de ese ojo y se podrá tomar otra medida. Los resultados del segundo ojo permanecerán en la pantalla hasta que la cabeza óptica se mueva por segunda vez a dicho ojo.

2. Imprima los resultados. Al pulsar el botón Imprimir se imprimirán los resultados del examen, se borrarán los datos del paciente del refractómetro y se preparará el instrumento para el paciente siguiente.

Al apagar el instrumento se borrarán asimismo todos los datos de refracción almacenados.

Las copias impresas del modelo 5000

El Acuitus no guarda las medidas de un paciente, por lo que éstas deben imprimirse después de cada examen. Se pueden imprimir los resultados después de medir cada ojo, pero la mayoría de los usuarios prefieren tener los resultados de los dos ojos en una misma copia impresa.

Los resultados de refracción del Acuitus 5000 pueden imprimirse en el formato completo mostrado más abajo, o bien con alguna o todas las opciones suprimidas. Utilice las pantallas de configuración para seleccionar o suprimir opciones (véase la página 5). También puede optar por imprimir los resultados en papel normal o en etiquetas adhesivas que pueden pegarse a la carta de examen visual del paciente.

ZEISS Humphrey SYSTEMS

Acuitus 5000

NOMBRE: ______________________

FECHA: 5/4/2001

Vértice: 13.50 mm

Derecho
Objetivo

Esfera	Cil	Eje
-2.00	-0.75	1
-2.00	-0.75	3
-2.00	-0.75	2
-2.00	-0.75	4
-2.00	-1.00	2
-2.00	-0.75	2

Esf Eq= -2.25

Izquierdo
Objetivo

Esfera	Cil	Eje
-2.75	-0.75	178
-2.75	-0.75	178
-2.75	-0.75	1
-2.75	-0.75	178
-3.00	-0.75	176
-2.75	-0.75	178

Esf Eq= -3.00

Espacio para escribir el nombre del paciente (opcional)

DV (Distancia al vértice)

Resultados de la refracción del ojo derecho

Medidas esféricas, cilíndricas y axiales múltiples para el ojo derecho (opcional)

Valores esféricos, cilíndricos y axiales medios

Resultados de la refracción del ojo izquierdo

Gráfico (opcional, se muestra en la página12). La copia impresa del gráfico indica la distancia focal del ojo y la posición de la imagen en relación con la retina en un ojo miope, hipermétrope, miope-astigmático o hipermétrope-astigmático, dependiendo de la refracción del paciente. Puede utilizars para explicar la refracción al paciente.

Refracción: modelos 5010 y 5015

Para tomar una medida refractiva con el Acuitus modelos 5010 y 5015, seleccione las opciones deseadas en la pantalla de refracción y siga los pasos indicados a continuación. Las opciones seleccionadas aparecerán en negrita en la pantalla.

Para desactivar completamente una opción —por ejemplo, si no desea realizar una queratometría—, pulse el botón hasta que todas las opciones aparezcan en caracteres grises y sin negrita.



1. Seleccione entre la operación **Automática** o **Manual**.



2. Pulse el botón situado debajo del icono para seleccionar cilindro más o menos.



3. Asegúrese de que esté seleccionada la opción Refracción (**Ref**), y no la medición de las lentes de contacto (**LC**).



4. Pulse el botón para seleccionar **QC** (queratometría central); ambas, **QC** y **QP** (queratometría periférica); o ninguna. La queratometría puede realizarse como parte de un examen refractivo o de manera independiente. (En las páginas 13 y 14 encontrará instrucciones más detalladas acerca de la queratometría.)

5. Siente al paciente ante el instrumento según se ha descrito en la página 6.

6. Alinee el ojo en el monitor ocular siguiendo el método descrito en la página 11. En modo automático, el Acuitus (modelos 5010 y 5015) refraccionará el ojo y mostrará los resultados tan pronto como el ojo esté alineado. Si ha elegido el modo manual, pulse el botón de la parte superior del mando manual.

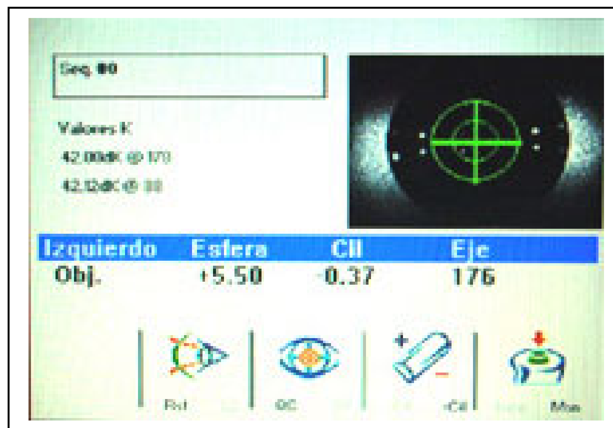
7. Mueva la cabeza óptica al segundo ojo y repita el proceso.

8. Si está utilizando el modo manual, pulse el botón Imprimir.

Nota: el Acuitus está diseñado para funcionar en la mayoría de las condiciones de iluminación. Se recomienda utilizar una luz tenue para pacientes difíciles o con las pupilas muy pequeñas. El uso de fármacos midriáticos puede hacer posible la refracción y la queratometría en pacientes que no pueden ser medidos de otra forma a causa del pequeño tamaño de las pupilas o de unos medios de refracción nublados.



Pantalla de inicio de la refracción de los modelos 5010 y 5015



Pantalla de resultados de la refracción de los modelos 5010 y 5015

Español

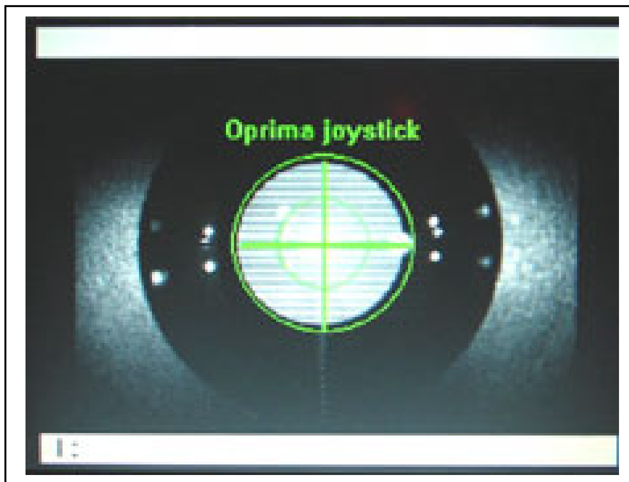
Alinear el ojo: modelos 5010 y 5015

Los modelos 5010 y 5015 le guían mediante un anillo de centrado verde a medida que alinea la cabeza óptica con el mando manual

- Girando el mando manual a la derecha o a la izquierda se eleva y baja la cabeza óptica.
- Empujando el mando manual a la derecha o a la izquierda se mueve la cabeza óptica a la derecha o a la izquierda.
- Empujando el mando manual hacia adelante y tirando de él hacia atrás se mueve la cabeza óptica hacia adelante o hacia atrás.

Mande al paciente mirar la cesta del globo del aire caliente. Localice el ojo derecho y utilice el mando manual para centrar el objetivo dentro de la pupila del paciente. Mueva hacia adentro o hacia afuera siguiendo la indicación de la parte superior de la pantalla, hasta que aparezca la palabra “Enfocado”. A continuación, mueva (gire) el mando manual hacia arriba y hacia abajo, así como a la izquierda y a la derecha, a fin de centrar el objetivo dentro de la pupila del paciente.

En este momento el objetivo se volverá verde y adquirirá automáticamente una lectura (modo automático). En modo manual, la pantalla mostrará el mensaje “Oprima joystick”.



Alineación del ojo, modelos 5010 y 5015

Modo automático o manual

En modo automático, el Acuitus 5010/5015 refraccionará el ojo y mostrará los resultados después de la medición (véase la figura en la página 10). Si se está utilizando el modo manual, el Acuitus 5010/5015 empezará a tomar múltiples medidas de refracción en cuanto el ojo esté alineado. Cuando se le indique, pulse el botón de la parte superior del mando manual para congelar los resultados y mostrarlos en pantalla.

Borrar resultados para volver a refraccionar

La última refracción para uno o ambos ojos permanece en la memoria del instrumento hasta que se inicia otra refracción o hasta que pasa el límite de espera de cinco minutos. Si desea volver a refraccionar un ojo, hay dos formas de borrar inmediatamente los datos de refracción de la pantalla.

1. Vuelva a orientar la cabeza óptica. Si se han medido ambos ojos, al volver a mover la cabeza óptica al primer ojo se borrarán los datos de ese ojo y se podrá tomar otra medida si se desea. Los resultados del segundo ojo permanecerán en la pantalla hasta que la cabeza óptica se mueva por segunda vez a dicho ojo.

2. Imprima los resultados. Al pulsar el botón Imprimir se imprimirán los resultados del examen, se borrarán los datos del paciente del refractómetro y se preparará el instrumento para el paciente siguiente.

Al apagar el instrumento se borrarán asimismo todos los datos de refracción almacenados.

Las copias impresas del modelo 5010/5015

El Acuitus no guarda las medidas de un paciente, por lo que éstas deben imprimirse después de cada examen. Se pueden imprimir los resultados después de medir cada ojo, pero la mayoría de los oculistas prefieren tener los resultados de los dos ojos en una misma copia impresa. (Véase la muestra de copia impresa.)

Los resultados del Acuitus 5010/5015 pueden imprimirse en el formato completo mostrado más abajo, o bien con algunas o todas las opciones suprimidas. La línea del nombre y la fecha pueden suprimirse, al igual que las lecturas múltiples y el gráfico. Utilice las pantallas de configuración para seleccionar o suprimir opciones (véanse las páginas 4-5). También puede elegir utilizar papel normal o etiquetas adhesivas que puedan pegarse a la carta de examen visual del paciente.

ZEISS Humphrey SYSTEMS

Acuitus 5015

NOMBRE: ______________________

FECHA: 5/4/2001

Vértice: 13.50 mm Núm. de sec.: 1

Derecho
Objetivo

Esfera	Cil	Eje
-3.25	-0.75	14
-3.25	-1.00	13
-3.25	-1.00	14
-3.50	-0.75	12
-3.25	-1.00	12
-3.25	-0.75	13

Esf Eq= -3.50

Q central	QD	mm	Eje
	45.25	7.46	173
	45.50	7.40	83
Delta K	0.25	0.05	
Prom. K	45.25	7.43	

Q periférica
Posición apical
0.2 mm Temp
0.3 mm Inf.

Q apical	QD	mm	Eje
	45.25	7.46	170
	45.75	7.39	80
Delta K	0.50	0.06	
Prom. K	45.50	7.43	

	Ecc.	Shape Fact.	Eje
	0.5	0.22	170
	0.5	0.23	80
Promed.	0.5	0.22	

Izquierdo
Objetivo
Esfera Cil Eje

(impresión parcial)

***DV** (Distancia al vértice)*

Resultados de la refracción del ojo derecho

Múltiples mediciones esféricas, cilíndricas y axiales para el ojo derecho (opcional)

Valores esféricos, cilíndricos y axiales medios

Rx actual (opcional)

Gráfico (opcional). La copia impresa del gráfico indica la distancia focal del ojo y la posición de la imagen en relación con la retina en un ojo miope, hipermétrope, miope-astigmático o hipermétrope-astigmático, dependiendo de la refracción del paciente. Puede utilizarse para explicar la refracción al paciente.

Valores de queratometría central

El valor apical Q se deriva de las mediciones queratométricas centrales y periféricas, e indica el radio de curvatura en el ápice de la córnea.

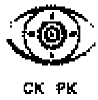
Forma. Un valor de forma positivo implica que la córnea es más plana en la parte periférica que en la central. Un valor de forma negativo implica que la córnea es más plana en la parte central que en la periférica.

Resultados de la refracción del ojo izquierdo

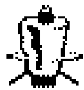
Los resultados de la refracción y queratométricos del ojo izquierdo se presentan bajo el mismo formato.

Queratometría: modelos 5010/5015

La queratometría puede realizarse como parte de un examen refractivo o de manera independiente. Para realizar sólo una queratometría, pulse el botón **Ref/LC** hasta que ninguna de las opciones aparezca en negrita, lo cual indica que ambas opciones están desactivadas.



1. Pulse el botón para seleccionar **QC** (queratometría central), o ambas: **QC**y **QP** (queratometría periférica).



2. Seleccione entre la operación **Automática** o **Manual**. El modo automático es apropiado sólo para una queratometría central. Si se inicia en modo automático, el Acuitus 5010 / 5015 cambia de modo conforme pasa de la queratometría central a la periférica.

3. Siente al paciente ante el instrumento según se describe en la página 6.

4. Para una queratometría central, alinee el ojo en el monitor ocular según se ha descrito en la página 11. Durante la realización de una queratometría periférica, los mensajes de la pantalla le indican cuándo tiene que pedir al paciente que mire las luces de fijación.

5. Mueva la cabeza óptica al segundo ojo y repita el procedimiento.

6. Pulse el botón Imprimir.



Pantalla de queratometría de los modelos 5010/5015 (con la opción de refracción desactivada)

Queratometría central

Si el Acuitus 5010/5015 está funcionando en modo automático, tomará las medidas de queratometría central automáticamente y mostrará los resultados tan pronto como el ojo esté alineado. Si se realiza una refracción seguida de una queratometría central, el instrumento refraccionará primero el ojo y procederá automáticamente a la queratometría. Si está utilizando el modo manual, pulse el botón del mando manual tan pronto como el ojo esté alineado.

Queratometría periférica

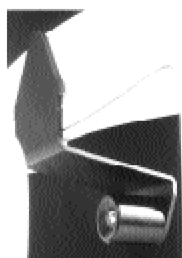
Dado que debe pedirse al paciente que mire a una serie de cuatro objetivos de fijación, la queratometría periférica no puede llevarse a cabo en modo automático. En caso de estar utilizando el modo automático, el Acuitus 5010/5015 cambia al modo manual al tomar medidas periféricas.

La pantalla le indicará cuándo tiene que pedir al paciente que mire al primer objetivo de fijación. Pida al paciente que coloque la cabeza de frente y dirija la vista a la primera luz. Cuando el paciente esté mirando al objetivo, presione el botón de la parte superior del mando manual. El mensaje en pantalla le indicará que pida al paciente que mire al segundo objetivo, y así sucesivamente hasta que se hayan realizado las cuatro mediciones.

Opciones de impresión de resultados queratométricos

Si se ha efectuado tanto refracción como queratometría, los resultados queratométricos aparecerán en la copia impresa después de los resultados de refracción, con los resultados del ojo derecho en primer lugar (véase una muestra de copia impresa en la página 12). Si sólo se efectuó queratometría, la copia impresa mostrará sólo los resultados queratométricos.

Medición de una lente de contacto: modelos 5010/5015



Acople el conjunto al reposafrente



Portalentes



Lente de contacto en el portalentes

Para medir la curva base de una lente de contacto:

1. Pulse el botón situado debajo del icono **Ref/LC** para seleccionar **LC**.



2. Acople el conjunto del ojo de prueba al reposafrente insertando las pestañas del conjunto en las ranuras del reposafrente y presionando hacia abajo.

3. Ponga una gota de solución salina en el portalentes y coloque la lente en la cazoleta con el lado cóncavo hacia afuera. Asegúrese de que no haya burbujas de aire o agua en la superficie interior y de que la lente esté centrada en el portalentes.

4. Coloque la cazoleta del portalentes en el ojo de prueba.

5. Alinee la lente en el monitor hasta que esté centrada en el círculo verde.

6. Pulse Imprimir para obtener un registro de los resultados.

ZEISS Humphrey SYSTEMS

Acuitus 5015

NOMBRE: ____________

FECHA: 5/4/2001

Vértice: 13.50 mm   Núm. de sec.: 1

Curva base de la L C

Lente núm. ________

Q central	QD	mm	Eje
	42.00	8.03	98
	42.25	7.99	8
Delta K	0.25	0.04	
Prom. K	42.00	8.01	

Copia impresa de la lente de contacto

Más próximo al meridiano horizontal
Más próximo al meridiano vertical
Valor medio de la curva base

Mantenimiento

Cambio del papel de la impresora
El mensaje **Impresora no lista** aparece en la pantalla cuando el suministro de papel se ha agotado por completo. Para evitar el riesgo de perder los datos de un paciente, es mejor cambiar el rollo de papel cuando aparece la línea roja de final de rollo a lo largo del borde de la copia impresa.

Si se queda sin papel mientras está imprimiendo los datos de un paciente, podrá reiniciar la impresora después de haber puesto nuevo papel sin que se pierda ningún dato del paciente.

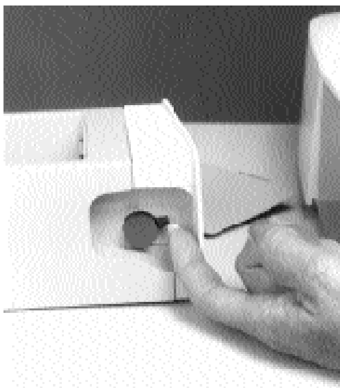
Si sustituye un tipo de papel por otro, por ejemplo, papel normal por etiquetas, no olvide regresar a la segunda pantalla de configuración (pulse Ayuda, luego Configuración y después Av Pág) y cambiar el tipo de papel en las opciones de la impresora.

Nota: no es necesario apagar el instrumento para cambiar el papel. Si lo hace, se perderán todos los datos de paciente que se hayan guardado en la memoria del instrumento.

Para cambiar el papel

1. Lleve la palanca de la impresora situada en uno de los lados del instrumento (véase la página 1) a la posición de no bloqueada y deslice la impresora fuera del bastidor.

2. Empuje la palanca de alimentación de papel en uno de los lados de la impresora hacia adelante para liberar la presión del rodillo.



Palanca de la impresora en posición de no bloqueada



Palanca de alimentación de papel

3. Retire la cubierta de la bandeja de papel y extraiga el rollo de papel vacío.

4. Introduzca un nuevo rollo de papel, orientado de manera que el papel entre hacia arriba desde la parte inferior. Introduzca el papel a través de la ranura hasta que salga por la parte delantera de la impresora.

5. Vuelva a bloquear (empuje hacia atrás) la palanca de alimentación de papel.



6. Introduzca con cuidado la impresora en su lugar hasta que se detenga. Seguidamente, vuelva a colocar la palanca de la impresora (en el lado del instrumento) en la posición de bloqueo. Empuje la impresora hasta el final.

7. Pulse el botón Imprimir para realizar una prueba.

Comprobación de la calibración

La calibración del Acuitus Humphrey es muy estable. No obstante, puede verse afectada si el instrumento se mueve con la cabeza óptica desbloqueada o si es golpeado o ladeado. Se recomienda comprobar la calibración una vez a la semana y cada vez que el instrumento se mueva de posición.

El juego de accesorios Acuitus incluye un “ojo de prueba” que simula un ojo humano con medidas conocidas. Para comprobar la calibración del refractómetro con este ojo de prueba:

1. Observe los valores de referencia marcados en el ojo de prueba.

2. Acople el conjunto del ojo de prueba al reposafrente insertando las pestañas del conjunto en las ranuras del reposafrente y empujando hacia abajo.

3. Alinee el ojo de prueba en el monitor moviendo el mando manual tal como lo haría para una refracción.

4. Presione el botón de la parte superior del mando manual para tomar una medida si está utilizando el modo manual. En modo automático, el Acuitus medirá el ojo de prueba y mostrará los resultados tan pronto como el ojo esté alineado.



Ojo de prueba

5. Compruebe que los valores medidos correspondan a los marcados en el ojo de prueba.

Español

Si los valores medidos no coinciden con los del ojo de prueba, compruebe la alineación en la ventana de fijación y tome una segunda medida. También debe comprobar que la lente en la pantalla de fijación del paciente no esté sucia (véase el apartado siguiente). Si el instrumento sigue estando descalibrado, llame al Servicio de atención al cliente de Humphrey Systems.

Limpieza de la ventana de fijación del paciente

Examine regularmente la ventana de fijación para ver si hay polvo o manchas, ya que una lente sucia puede provocar lecturas erróneas. Las lecturas esféricas o cilíndricas anormalmente altas pueden ser debidas a suciedad en la ventana de fijación del paciente.

Nota: las lentes en la ventana de fijación del paciente tienen un revestimiento especial que puede rayarse fácilmente. Tenga cuidado al limpiarlo.

Para limpiar la ventana, utilice primero un cepillo de cerdas de camello para eliminar con suavidad el polvo de las lentes. Luego humedezca un paño sin pelusa para lentes de cámara con una solución de limpieza para dichas lentes y limpie con suavidad las superficies de las lentes para eliminar las manchas y las huellas dactilares.

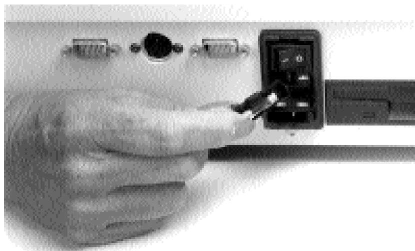
Limpieza de la pantalla y la caja exterior

Limpie la pantalla con un paño seco y limpio. No emplee ninguna solución limpiadora.
Limpie las manchas de suciedad y el polvo de la caja exterior con un paño limpio y un detergente suave o alcohol isopropílico. No rocíe nunca detergente o alcohol directamente sobre la cubierta.

Por razones de higiene, asegúrese de limpiar el reposafrente y la mentonera con un pañuelito impregnado en alcohol después de examinar a cada paciente.

Cambio de fusibles

Los fusibles se encuentran en la caja de fusibles situada en uno de los lados del instrumento justo encima del interruptor de encendido y apagado y del conector para el cable de alimentación. El juego de accesorios Acuitus contiene dos fusibles de repuesto del tipo y especificaciones correctos.
Para cambiar los fusibles:
Apague el instrumento y desenchufe el cable de alimentación.
Abra la tapa haciendo palanca con un destornillador pequeño para dejar a la vista los portafusibles (marcados con una flecha).
Deslice hacia afuera cada uno de los portafusibles y compruebe si el filamento de alguno de los fusibles está roto. Retire los fusibles defectuosos.



Inserte nuevos fusibles en los portafusibles. Introduzca los portafusibles en su caja con la flecha apuntando hacia la derecha. Empuje la tapa hacia arriba hasta que encaje con un chasquido en su lugar. Enchufe el cable de alimentación.

Precaución: utilice fusibles de repuesto del tipo y especificaciones correctos (T 2.0 fundido lento, 250 V). Si no lo hace, puede dañarse el instrumento.

Español

Mensajes de error

Impresora no lista	Compruebe que haya papel en la impresora y que la palanca de alimentación de papel esté en la posición de bloqueo. Asegúrese de que la impresora esté bien introducida en el cuerpo del instrumento y bloqueada en su posición.
Imposible refraccionar	Vuelva a colocar al paciente en la posición adecuada, compruebe que el ojo esté alineado y vuelva a intentarlo.
El motor objetivo no se pudo inicializar	Apague y encienda el instrumento. Intente tomar una medida. Si el problema persiste, llame al Servicio de atención al cliente de Humphrey Systems.

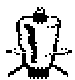
El motor del refractor no se pudo inicializar

Apague y encienda el instrumento. Intente tomar una medida. Si el problema persiste, llame al Servicio de atención al cliente de Humphrey Systems.

Detección y solución de problemas

El instrumento no se enciende	Compruebe que el cable de alimentación esté bien enchufado al conector correspondiente del instrumento y a la toma de corriente de la pared. Revise los fusibles (véase la página 18).
La impresora no funciona	Compruebe que la impresora esté encendida en la segunda pantalla de configuración. (Pulse Ayuda, Configuración, Av Pág para ir a impresora Interna.) Asegúrese de que haya papel en la impresora y de que esté colocado de la forma apropiada. Asegúrese de que la palanca de alimentación de papel esté en la posición de bloqueo. Compruebe que la impresora esté bien introducida en el cuerpo del instrumento y bloqueada en su posición. Compruebe que el papel en la impresora sea del tipo especificado (Etiqueta o Normal). (Pulse Ayuda, Configuración, Av Pág para ir a Tipo de papel en la segunda pantalla de configuración.)
Lecturas esféricas y cilíndricas anormalmente altas	Esto puede ser debido a una ventana de fijación del paciente que esté sucia. Limpie la ventana con cuidado siguiendo las instrucciones de la página 18.
Errores de refracción instrucciones con varios pacientes	Compruebe la calibración del instrumento siguiendo las de la página 17

Glosario de iconos



Auto/Manual operación automática o manual



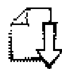
`+Cil -Cil` cilindro más o menos



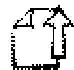
Ref/LC refraccionar



Ref/**LC** medir curva base de una lente de contacto



Re Pág



Av Pág



Opción/Config



Retorno



Siguiente



QC/QP queratometría central/queratometría periférica



Entrada de datos



Volver a intentar

Especificaciones del instrumento

Medición de la refracción (Objetivo)

	Rango	Incrementos
Esfera:	-20D a +20D	0,12 D, 0,25 D
Cilindro:	0 a 7D	0,12 D, 0,25 D
Eje:	0° a 180°	1°
Pupila mínima:	2,5 mm	
Distancia al vértice:	0,0, 10,5, 12,0, 13,5, 15,0, 16,5 mm	

Medición de la curvatura de la córnea (queratometría) (modelos 5010 y 5015)

Rango:	30,00 D a 60,00 D	incrementos de 0,12 D o de 0,25 D
	5,60 mm a 11,20 mm	incrementos de 0,01 mm
Eje:	0° a 180°	(incrementos de 1°)
Queratometría central:	en el eje visual	
Brazo de la base central:	2,6 mm para una córnea de 43,50 dK	
Queratometría periférica:	a 25° del eje visual	
	Superior, Inferior, Nasal, Temporal	
Brazo de la base periférico:	6,8 mm para una córnea de 43,50 dK	

Cartas de examen visual

Objetivo de fijación: escena infinita de colores

Dimensiones físicas

Altura: 513 mm • Anchura: 256 mm • Profundidad: 385 mm • Peso: 21 kg

Salida de la interfaz del operador

Pantalla LCD a color

Tamaño del papel: papel térmico de 60 mm, normal o con adhesivo (etiqueta)

Entrada de la interfaz del operador

- Iconos en pantalla asociados a botones programables
- Cuatro teclas no programables

Interfaz del equipo

- Protocolo de software ANSI: ANSI Z80.26–1996
- Dos puertos de comunicación en serie RS-232 (inactivo)
- Enchufe del teclado (inactivo)

Condiciones de operación	**Condiciones de almacenamiento y transporte**
+10 °C a 40 °C	-40 °C a + 70 °C de temperatura ambiente
30% a 75% de humedad relativa	10% a 100% de humedad relativa
700 hPa a 1060 hPa de presión atmosférica	500 hPa a 1060 hPa de presión atmosférica

Especificaciones eléctricas

Tensión de red:	115V/230V˜
Frecuencia:	50 – 60 Hz monofásica
Corriente:	2A a 115 V, 1A a 230 V
Fusibles:	T2.0, 250 V, 5 x 20 mm
Corriente de fuga:	Menos de 0,5 mA

Certificaciones

MDD, UL 2601-1, CSA-601.1

Garantía

El Vendedor garantiza el Acuitus (el "instrumento") contra todo defecto en materiales o de fabricación durante un año a partir de su entrega al comprador original. En caso de producirse un fallo, la obligación del Vendedor está limitada a reparar o sustituir sobre una base de intercambio piezas que el Comprador haya informado oportunamente durante el período de garantía como defectuosas y que el Vendedor haya confirmado como tales en su inspección. El procedimiento para solicitar reparaciones bajo garantía es el siguiente: cuando el Comprador crea que el instrumento tiene algún defecto, deberá informar prontamente del mismo al Vendedor. El Vendedor reparará el Acuitus en las instalaciones del Vendedor. Todos los costes de envío serán pagados por el Vendedor, salvo si en la inspección se encuentra que el Acuitus del Comprador no cumple con los requisitos establecidos bajo esta garantía para su reparación, en cuyo caso el Comprador será responsable de la mitad de los gastos de envío. La garantía cubre todas las piezas, mano de obra, envíos y gastos en que se incurra durante el periodo de la garantía (depende de cada país).

Si se determina que el instrumento no cumple con los requisitos de reparación de esta garantía, el Vendedor lo notificará al Comprador, y se realizarán aquellas reparaciones deseadas por el Comprador a las tarifas normales del Vendedor. Todas las piezas sustituidas pasarán a ser propiedad del Vendedor. Puede ser que se disponga de un instrumento para prestarle al Comprador mientras se repara el suyo. Todos los gastos de envío del instrumento prestado correrán a cargo del Comprador.

La garantía no cubre los artículos consumibles como suministros de funcionamiento, papel, cintas de impresión, bombillas y manuales, y no se aplicará si la reparación o sustitución de piezas se debe a accidente, negligencia, uso indebido, transporte u a otras causas que no sean el uso ordinario, o suministros que no cumplan con las correctas especificaciones de funcionamiento del Vendedor. La garantía no es válida si se utiliza software no aprobado por el Vendedor en el instrumento. Esta garantía no se aplica a ningún componente que haya sido reparado o alterado salvo por el Vendedor.

Se ha hecho todo esfuerzo razonable para asegurar que los manuales del producto y los materiales de promoción describan con exactitud las especificaciones y capacidades del instrumento en el momento de su publicación. Sin embargo, debido a las continuas mejoras y a las actualizaciones del producto, el Vendedor no puede garantizar la exactitud de los materiales impresos después de su fecha de publicación y renuncia a toda responsabilidad por cambios, errores u omisiones. El Vendedor no será responsable en ningún caso ante el Comprador por pérdida de beneficios, pérdida de uso o daños consecuentes causados por el incumplimiento por parte del Comprador de sus responsabilidades en lo referente a la instalación, uso, gestión y supervisión correctas del instrumento. Esta garantía se aplicará sólo al Comprador original y no es en forma alguna transferible o asignable.

La anterior garantía se otorga en lugar de todas las garantías, expresas o implícitas, incluyendo, pero sin limitarse a, la garantía implícita de comerciabilidad o la garantía de adecuación a un fin particular. (Todas las especificaciones están sujetas a cambio sin previo aviso.)

Contrato de servicio

Se dispone de un Contrato de Extensión de la Garantía (Contrato de Servicio) una vez vencido el período de garantía de un año que puede adquirirse en cualquier momento. Esta extensión de la garantía es por un año y está sujeta a los términos y condiciones aplicables al instrumento específico. Póngase en contacto con el Servicio de atención al cliente para más detalles.